

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-003304

(43)Date of publication of application : 06.01.1999

(51)Int.Cl.

G06F 13/00  
G06F 3/00

(21)Application number : 10-095125

(71)Applicant : TALKWAY INC

(22)Date of filing : 04.03.1998

(72)Inventor : SIMONI JR RICHARD  
PAN DOUGLAS

(30)Priority

Priority number : 97 40028

Priority date : 04.03.1997

Priority country : US

97 889422

08.07.1997

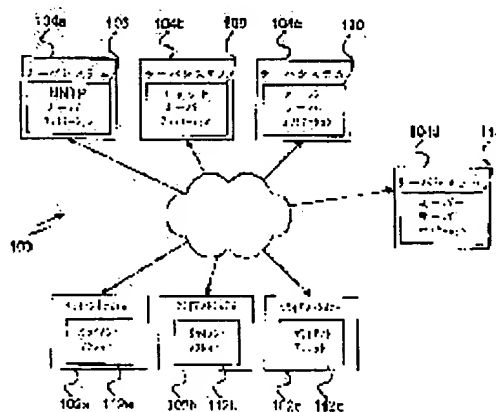
US

## (54) IMPROVED TYPE DISCUSSION TECHNIQUE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To supply an intuitive guide to various subjects in a user group allowed to be used for an interface to users by constituting the discussion technique system of server and client computer systems.

SOLUTION: A network 100 includes the mixture of client systems 102a to 102c (hereinafter shown as 102) and server systems 104a to 104d (hereinafter shown as 104). The numbers of client systems 102 and server systems 104 are typically intended in characteristics. Thereby all client systems 102 and server systems 104 can be included. The client systems 102 and server systems 104 are selected from computer system types in a wide range including personal digital assistants, work stations and personal computers. Thereby an intuitive guide to various subjects in a news group allowed to be used for the interface is supplied to users.



---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-3304 ✓

(43)公開日 平成11年(1999) 1月6日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 13/00  
3/00

識別記号

3 5 4  
6 5 4

F I

G 0 6 F 13/00  
3/00

3 5 4 D  
6 5 4 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L 外国語出願 (全 78 頁)

(21)出願番号 特願平10-95125

(22)出願日 平成10年(1998) 3月4日

(31)優先権主張番号 60/040028

(32)優先日 1997年3月4日

(33)優先権主張国 米国 (U S)

(31)優先権主張番号 08/889422

(32)優先日 1997年7月8日

(33)優先権主張国 米国 (U S)

(71)出願人 598046077

トークウェイ インコーポレイテッド

アメリカ合衆国 カリフォルニア州

94089 サニーヴェイル ロス ドライヴ  
894

(72)発明者 リチャード シモーニ ジュニア

アメリカ合衆国 カリフォルニア州

94303 パロ アルト グリア ロード  
2337

(72)発明者 ダグラス バン

アメリカ合衆国 カリフォルニア州

95035 ミルピタス ピナード ストリー  
ト 2318

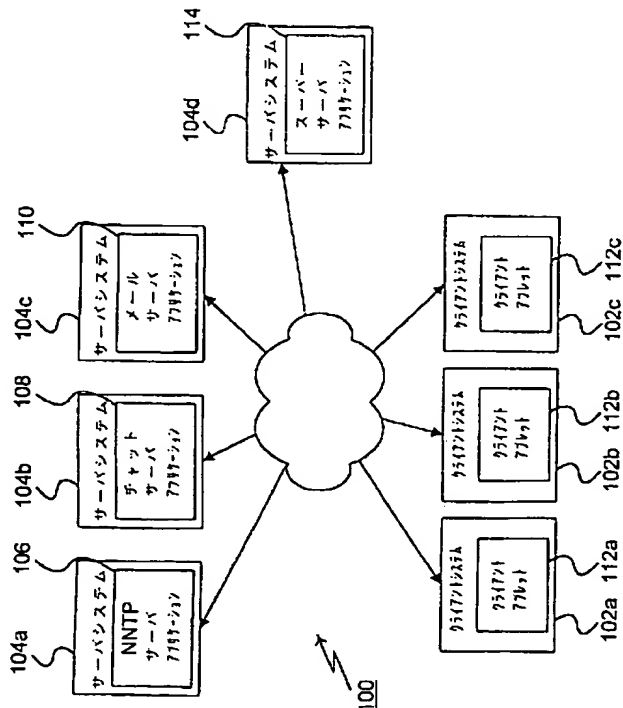
(74)代理人 弁理士 中村 稔 (外6名)

(54)【発明の名称】 改良型討議技術用システム

(57)【要約】

【課題】 本発明は、電子ニュース及びチャットフォーラムズに対する改良型インタフェースを供給する方法及び装置を提供する。

【解決手段】 構造的に、本発明は、スーパーサーバアプリケーション、データベース及びクライアントアプレットを含む。クライアントアプレットは、NNTP及びインターネットリレーチャットのような標準化プロトコルに含まれる情報を増補すべくスーパーサーバアプリケーション及びデータベースに含まれる情報をアクセスする。増補された情報を用いて、本発明は、容易に理解できるような方法でネットワークニュース及びチャットフォーラムズを与える改良型インタフェースを供給する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 オンライン討議技術に対する改良型インタフェースを供給するシステムであって、オンライン討議技術内で別な方法で利用可能な情報を増補する情報を供給するスーパーサーバアプリケーション；及び前記オンライン討議技術に対する改良型インタフェースを供給すべく前記スーパーサーバアプリケーションによって供給される前記情報を用いるクライアントアプレットを備えていることを特徴とするシステム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】 関連出願：以下の出願は、その開示が参考文献としてこの出願に取り入れられる、3/4/97に出願された、Richard Simoni及びDouglas Pan による“Usenet News Reader”と題する米国プロビジョナルアプリケーション第60/040,028号の利益を主張する。

## 【0002】

【産業上の利用分野】 本発明は、一般にコンピュータ討議技術に関する。より特定的には、本発明は、電子ニュースのようなコンピュータ討議技術に対する改良型インタフェースを供給する方法及び装置である。

## 【0003】

【従来の技術】 電子ニュースは、世界中のコンピュータユーザによく知られるようになった討議技術である。一般的な電子ニュースシステムでは、ユーザは、ニュースグループに記事を投函する。また、ユーザは、他のユーザによって投函された記事を読みかつそれに応答する。各記事及び応答は、一定期間記録され、ユーザを非リアルタイムで討議に参加させる。インターネット内で、電子ニュースの最も広範に用いられる形は、USENETニュースである。USENETニュースは、それによってユーザが電子メールを介して記事を交換した簡単な処理で始まった。この簡単な始まりからスタートして、USENETニュースは、ニュース記事がニュースサーバシステムに記録される複雑なシステムに成長した。記録されたニュース記事は、要求により、インターネットRFC977に記述されたネットワークニュース転送プロトコル(NNTP)を用いてクライアントシステムに転送される。クライアントシステムのユーザは、ニュースリーダとして知られたプログラムによって供給されるユーザインタフェースを利用してニュース記事を見る。

【0004】 USENETニュースは、電子ニュースの有効かつ人気の形であることを示した。事実、多数の異なるUSENETニュースグループがいまインターネット内で利用可能であり、かつ非常に多数の記事が毎週投函されている。また、基本的なUSENET技術は、多くの会社及び組織の、内部ネットワークまたはイントラネット内に広範に配備されている。これらの会社及び組織は、それらの内部コンピュータシステム内で記事を記述するためにUSENETスタイルのニュースサーバシステム及びNNTPを用いる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 USENETニュースの総合的有効性にもかかわらず、この技術内の改良に対する必要性がまだ存在するということを経験が示している。特に、非常に多くのユーザは、多くのニュースリーダによって供給されるユーザインタフェースがやや不可解でかつ用いるのが難しいことを見出すという経験を示している。不可解ではないように思えるインタフェースでさえも、ワールドワイドウェブ用ブラウザのような他のプログラムをもちいるときにユーザが期待していた特徴の多くを欠いている。それゆえに、USENETニュースの使用を簡略化する改良されたユーザインタフェースの必要性が存在する。残念ながら、改良型ユーザインタフェースの作成は、困難なタスクであるということが示されている。USENET技術の広範囲にわたる使用によりこの困難性が組み合わされる。簡単に言うと、ニュースリーダの大きな設置ベース及びニュースサーバシステムの大きな設置ベースが存在する。改良型ニュースリーダプログラムを供給するためになされたあらゆる変更は、大量の予め存在しているソフトウェアとコンパチブルでなければならない。特に、これは、ニュースサーバシステムまたはNNTPに対して変更を行うことが実用的ではないということを意味する。既存のソフトウェアとの互換性を維持しながら改良型ユーザインタフェースを供給する必要性は、USENETニュースに固有のものではない。実際、この必要性は、非USENET電子ニュースシステム、電子掲示板システム、及びチャットシステムを含む他の討議技術の範疇内にも存在する。それゆえに、既存のUSENET及び関連技術とコンパチブルな改良型ニュースリーダユーザインタフェースに対する必要性が存在する。

【0006】 本発明の課題は、上記従来の技術における必要性を満たすシステムを提供することである。

## 【0007】

【課題と解決するための手段】 本発明の上述した課題は、オンライン討議技術に対する改良型インタフェースを供給するシステムであって、オンライン討議技術内で別な方法で利用可能な情報を増補する情報を供給するスーパーサーバアプリケーション；及び前記オンライン討議技術に対する改良型インタフェースを供給すべく前記スーパーサーバアプリケーションによって供給される前記情報を用いるクライアントアプレットを備えているシステムによって達成される。

## 【0008】

【作用】 本発明は、電子ニュースのようなコンピュータ討議技術に対する改良型インタフェースを供給する方法及び装置を含む。本発明の典型的な環境は、サーバ及びクライアントコンピュータシステムを有するコンピュータネットワークを含む。好ましくは、本発明は、クライアントシステムがワークステーション、パーソナルコン

## 3

ピュータ、ネットワークコンピューティングシステム及びインターネットーイネーブル型テレビジョンを含むことができるようなインターネットまたはイントラネット環境で用いられることを意図する。好ましい環境内で一つ以上のニュースサーバが存在する。好ましくは、ニュースサーバは、インターネットRFC977（RFC977の開示は、参考文献としてこの明細書に取り入れられる）NO.1に記述されるNNTPプロトコルを用いてニュース記事を供給する。代替的に、他のプロトコル及びニュース引渡しシステムを用いる。

【0009】本発明の目的に対して、コンピュータネットワークに含まれる一つ以上のサーバシステムは、スーパーサーバシステムとして指定される。各スーパーサーバシステムは、スーパーサーバアプリケーションを含む。スーパーサーバアプリケーションは、スーパーサーバプロトコル（SSP）を用いてコンピュータネットワーク内に情報を供給する。SSPによって供給された情報は、ニュースサーバによって供給されたニュース記事を補遺する。コンパクトなニュースリーダプログラム内で、SSPによって供給された情報は、改良型ユーザインタフェースの使用を可能にする。SSPによって供給される情報は、異なるニュースリーダ型の範囲内で用いられることを意図する。本発明の一実施例に対して、ニュースリーダは、クライアントアプレットによって供給される。クライアントアプレットは、ネットワークのクライアントシステムに要求に応じてダウンロードされるJavaアプレットとして実現されるのが好ましい。一度ダウンロードされたならば、クライアントアプレットは、Netscape NavigatorのようなJava-コンパクトブラウザの制御下で実行される。（Javaは、Sun Microsystems Inc.の登録商標である。）（Navigatorは、Netscape Communications Corporationの登録商標である）。実行中、クライアントアプレットは、スーパーサーバシステム及びニュースサーバシステムと通信する。クライアントアプレットは、電子ニュースに対して改良型インタフェースを供給するためにSSPに含まれる情報を用いる。

【0010】スーパーサーバシステム、SSP及びクライアントアプレットの組合せによって供給されるインタフェースは、電子ニュースをアクセスするタスクを簡略化する多くの特徴を含む。より特定のには、ブラウザとの組合せで用いられるとき、本発明は、電子ニュースに対して“ウェブライク”インタフェースを提供する。ウェブライクインタフェースは、ニュースグループを論理的カテゴリに分類する。各カテゴリは、カテゴリのニュースグループの内容を記述する関連ネームを有する。各カテゴリまたはニュースグループは、また、一つ以上の関連チャットフォーラムを有する。カテゴリへのニュースグループ及びチャットフォーラムのグループ

## 4

化は、インターネットで利用可能なニュースグループの多様な主題（内容）への直観的ガイドをユーザに供給する。

【0011】また、ニュースグループ及びチャットフォーラムのカテゴリ化は、ウェブライクインターネットに使用のユーザのパターンに対して知的に回答させる。例えば、オンライン音楽ストアに対する宣伝を、音楽ニュースグループのカテゴリを普通にアクセスするユーザに送ることができる。別の例として、多数のユーザがカテゴリのグループを普通にアクセスするならば、それらのユーザのニーズに合致すべく新しいスーパーカテゴリが生成される。本発明の利点は、以下に示す記述において、一部、示され、かつ、一部、以下の説明から当業者により理解されるか、または本発明の実施により学べる。本発明の利点は、特許請求の範囲及び同等物で特に指摘された構成素子及び組合せにより認識されかつ達成される。

## 【0012】

【実施例】ここで、例が添付図面に示される、本発明の好ましい実施例に対して詳細に参照がなされる。いつでも可能であれば、同じ参照番号は、同じまたは類似する部分を参照すべく図面全体を通して用いられる。

## 環境

図1では、コンピュータネットワーク100は、本発明の典型的な環境として示されている。ネットワーク100は、クライアントシステム102a～102cとサーバシステム104a～104dの混成を含む。クライアントシステム102及びサーバシステム104の数は、特質において典型であることを意図する。それゆえに、図1は、あらゆる数のクライアントシステム102またはサーバシステム104を含みうる。クライアントシステム102及びサーバシステム104は、パーソナルデジタルアシスタント、ワークステーション及びパーソナルコンピュータを含む広い範囲のコンピュータシステム型から選択される。また、クライアントシステム102は、適当に構成されたネットワークコンピューティングシステムまたはテレビジョン-コンパクトインターネットシステムを備えうる。

【0013】図2をちょっと参照すると、コンピュータシステム200は、クライアントシステム102及びサーバシステム104に対する典型的な実現として示されている。構造的に、コンピュータシステム200は、プロセッサ204とメモリ206を接続するバス202を含む。また、入力/出力装置208もバス202に接続される。入力/出力装置208は、ディスクドライブ、キーボード、モデム、ネットワークアダプタ、プリンタ及びディスプレイのような広い範囲の変換I/O装置を表す。また、コンピュータシステム200は、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、フラッシュまたは他の不揮発性記憶システムのようなあらゆる適格な型

## 5

の大容量記憶装置 210 も含む。一般に、ホストコンピュータシステム 200 が汎用コンピュータの典型であることを意図するということが理解されうる。コンピュータシステム 200 は、広い範囲のコンピュータ型の典型であることを意図している。それゆえに、コンピュータシステム 200 のある実現は、図 2 に示した各構造コンポーネントを必要としない。例えば、クライアントシステム 102 としてテレビジョン—コンパチブルインターネットシステムまたはネットワークコンピューティングシステムが選択される場合には、大容量記憶装置 210 は、不要でありうる。

【0014】図 1 のネットワーク 100 では、各サーバシステム 104 a ~ 104 c は、関連アプリケーションを含む。これらのアプリケーションは、それぞれサーバシステム 104 a ~ 104 c に対する NNTP サーバアプリケーション 106、チャットサーバアプリケーション 108 及びメールサーバアプリケーション 110 である。これらのアプリケーションにより、サーバシステム 104 a ~ 104 c は、NNTP サーバシステム 104 a、チャットサーバシステム 104 b、及びメールサーバシステム 104 c と呼ばれる。重要なのは、ネットワーク 100 は、あらゆる数の NNTP サーバシステム 104 a、チャットサーバシステム 104 b、及びメールサーバシステム 104 c を含む。NNTP サーバシステム 104 a は、インターネット RFC 977 に記述される NNTP プロトコルを用いてネットワークニュースを供給する (RFC 977 の開示は、参考文献としてこの明細書に取り入れる)。チャットサーバシステム 104 b は、インターネット RFC 1459 に記載されたインターネットリレーチャット (IRC) プロトコルを用いてチャットフォーラムへのアクセスを供給する (RFC 1459 の開示は、参考文献としてこの明細書に取り入れる)。メールサーバシステム 104 c は、インターネット RFC 821 で定義されたメール転送プロトコル (Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)) のようなプロトコルを用いて電子メールへのアクセスを供給する (RFC 821 の開示は、参考文献としてこの明細書に取り入れる)。一般に、図 1 は、NNTP、IRC 及び SMTP プロトコルを示すけれども、本発明は、BBS 及び M i n t e l 技術を含む広い範囲の討議技術で用いられることを特に意図しているということが理解されるべきである。本発明の好ましい実施例の概観本発明の好ましい実施例は、ネットワーク 100 のような環境内の討議技術に対する改良型インタフェースを供給する方法及び装置を含む。一般に、本発明は、広い範囲の異なる討議技術に適用可能である。しかしながら、説明の目的のために、以下の説明は、USENET ニュースに対する改良型インタフェースを供給する方法及び装置として本発明の使用にフォーカスする。

## 6

【0015】構造的に、本発明の好ましい実施例は、クライアントアプレット及びスーパーサーバアプリケーションを含む。これらは、図 1 のクライアントアプレット 112 a ~ 112 c 及びスーパーサーバアプリケーション 114 として示される。説明した実施例に対して、クライアントアプレット 112 は、USENET ニュースに対して、ユーザインタフェース、またはニュースリーダとして機能する。クライアントアプレット 112 によって供給されるユーザインタフェースは、画面を利用したものが好ましく、画面のナビゲャブルシリーズをユーザに供給する。各画面は、情報及びグラフの集合である。各画面のスタイル及び内容は、本発明の特定の実現に多いに依存する。多くの場合、画面は、他の画面への一つ以上のリンクを含む。クライアントアプレット 112 のユーザは、連続画面間で動かすべくこれらのリンクを起動する。

【0016】クライアントアプレット 112 によって供給された画面のあるものの内部では、USENET ニュースグループへのリンク及びカテゴリへのリンクが存在する。カテゴリは、関連 USENET ネットグループのセットである。クライアントアプレット 112 のユーザは、そのニュースグループの内容をアクセスすべくニュースグループリンクを起動する。カテゴリリンクは、そのニュースグループの内容をアクセスするために起動される。カテゴリリンクは、関連 USENET ニュースグループ及び／又は他のサブカテゴリのグループをアクセスするために起動される。スーパーサーバアプリケーション 114 は、クライアントアプレット 112 のユーザについての情報を維持する。また、スーパーサーバアプリケーション 114 は、そのユーザインタフェースを構築するためにクライアントアプレット 112 によって用いられる情報も維持する。スーパーサーバアプリケーション 114 によって維持される情報は、スーパーサーバプロトコル (SSP) を用いてクライアントアプレット 112 によってアクセスされる。クライアントアプレット 112 は、USENET ニュースに改良型インタフェースを供給するために SSP に含まれる情報を用いる。

## ノードクラス

スーパーサーバアプリケーション 114 及びクライアントアプレット 112 によって用いられるスーパーサーバプロトコルは、要求／応答メッセージを利用したプロトコルである。ある場合には、これらの要求及び応答は、データ構造がスーパーサーバアプリケーション 114 とクライアントアプレット 112 の間でパスされるということを必要とする。この処理を簡略化するために、クライアントアプレット 112 及びスーパーサーバアプリケーション 114 は、Node (ノード) クラスを含む。Node クラスの各インスタンスは、独自の整数 id によって識別される。整数 id は、Nodes を参照する

## 7

移植性のある方法として機能する。特に、整数 *id* は、所与の *Node* を参照するために用いる値がクライアントアプレット112とスーパーサーバアプリケーション114の間で異ならないということを意味する。それゆえに、クライアントアプレット112で整数値5により参照された *Node* は、スーパーサーバアプリケーション114で整数値5により参照された同じ *Node* である。

【0017】 *Node* クラスは、一連の導出クラスの基本クラスとして機能する抽象データ型である。各導出クラスは、特定の目的に対して *Node* クラスを拡張する。例えば、画面を記述するために、画面を記述している情報を含む導出クラスが用いられる。導出クラスは、を含む。ベース *Node* クラスの属性を含む。その結

operation code	value	operands	result:-
LOGIN	0	user name, password	boolean true or false
GET_HOME_SCREEN	1		Node instance associated with the home screen.
GET_NEWSGROUP	2	newsgroup name	
GET_SCREEN	3	Node id of screen	Node instance associated with the requested screen.
GET_READ_ARTICLES	4	newsgroup name	range of read articles
SET_READ_ARTICLES	5	newsgroup name, range of read articles	
GET_CANDIDATES	6		list of candidates to vote on
GET_VOTING_RESULTS	7	list of articles	list of voting results
VOTE	8	list of articles	list of votes

【0019】 ユーザを認証するために、クライアントアプレット112は、LOGIN要求をスーパーサーバアプリケーション114に送る。要求は、順番に、値ゼロ、それに続いて、ユーザの名前及びパスワードに対するストリングスを含む。LOGIN要求に応じて、スーパーサーバアプリケーション114は、ユーザがアクセスを許されるならばブールの真の値をさもなければ偽の値を返す。説明した実施例に対して、ホーム画面が含まれる。ホーム画面は、画面階層構造のトップレベルを表しかつクライアントアプレット112のユーザに対する起点として機能する。ホーム画面に対応するデータをアクセスするために、クライアントアプレット112は、GET\_HOME\_SCREEN要求をスーパーサーバアプリケーション114に送る。要求は、値1でありかつオペランドを含まない。GET\_HOME\_SCREEN要求に応じて、スーパーサーバアプリケーション114は、ホーム画面を記述する *Node* クラスのインスタンスを返す。

【0020】 ホーム画面以外の画面に対応するデータをアクセスするために、クライアントアプレット112は、GET\_SCREEN要求をスーパーサーバアプリケーション114に送る。要求は、所望の画面に関連付けられた *Node* クラスインスタンスの整数 *id* を後続する値3である。GET\_SCREEN要求に応じて、

## 8

果、導出クラスは、独自の整数 *ids* により識別される。簡略化のために、この明細書の残りの部分は、種々の導出クラス間の区別なしに *Nodes* を参照する。

スーパーサーバプロトコル

スーパーサーバプロトコル内では、各要求は、整数値動作コードを含む。整数値動作コードは、適当な場合に、一つ以上のオペランドを後続させる。各要求は、関連応答を有する。以下の表は、動作コード、動作コードの整数値、オペランド、及びスーパーサーバプロトコルの典型的な実現に含まれる各要求に対する応答をリストに掲げる：

【0018】

【表1】

スーパーサーバアプリケーション114は、*id* に関連付けられた *Node* クラスインスタンスを返す。 *Node* クラスインスタンスは、所望の画面を記述する情報を含む。特定のニュースグループをアクセスするために、クライアントアプレット112は、GET\_NEWSGROUP要求をスーパーサーバアプリケーション114に送る。要求は、順番に、所望のニュースグループの名前に対するストリングを後続する値2を含む。スーパーサーバアプリケーション114は、特定のニュースグループに対応する *Node* クラスインスタンスを返すことによって応答する。

【0021】 所与のユーザにより特定のニュースグループの既に読み取った記事の範囲を得るために、クライアントアプレット112は、GET\_READ\_ARTICLES要求をスーパーサーバアプリケーション114に送る。要求は、順番に、ニュースグループの名前に対応するストリングを後続する値4を含む。スーパーサーバアプリケーション114は、クライアントアプレット112のユーザが特定のニュースグループに対して既に読み取った記事の範囲を画定するクライアントアプレット112にストリングを返すことによって応答する。特定のニュースグループにおける先に読み取った記事の範囲を設定するために、クライアントアプレット112は、SET\_READ\_ARTICLES要求をスーパー



ーサーバ 1 1 4 に送る。要求は、順番に、ニュースグループの名前に対応するストリング及びクライアントアプレット 1 1 2 のユーザが特定のニュースグループに対して既に読み取った記事の範囲を画定する第 2 のストリングを後続する値 5 を含む。応答として、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 は、クライアントアプレット 1 1 2 のユーザが特定のニュースグループに対して既に読み取った記事の範囲を更新する。

【0 0 2 2】ユーザが記事を投票するとき、彼または彼女は、“同意 (a g r e e)”、“同意しない (d i s a g r e e)”、“面白い (f u n n y)”、“スパム (s p a m)”、等のような候補のリストから選択する。ユーザによって投票されうる候補のリストを得るために、クライアントアプレット 1 1 2 は、GET \_ C A N D I D A T E S 要求をスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 に送る。要求は、値 6 でありかつオペランドを含まない。応答として、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 は、候補を表しているストリングのリストを戻す。ユーザに投票結果を表示するために、クライアントアプレット 1 1 2 は、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 からの結果を検索しなければならない。結果を検索するために、クライアントアプレット 1 1 2 は、GET \_ V O T I N G \_ R E S U L T S 要求をスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 に送る。要求は、順番に、投票結果が検索される記事のメッセージ i d s を表しているストリングのリストを後続する数値 7 を含む。応答として、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 は、要求で特定された記事のそれぞれに対する投票結果を表しているオブジェクトのリストを戻す。

【0 0 2 3】ユーザの投票を記録するために、クライアントアプレット 1 1 2 は、それらの投票をスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 に送る。投票を送るために、クライアントアプレット 1 1 2 は、V O T E 要求をスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 に送る。要求は、順番に、ユーザが投票した候補を、各記事に対して、表しているオブジェクトのリストを後続する、投票が送られる記事のメッセージ i d s を表しているストリングのリストを後続する値 8 を含む。応答として、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 は、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 が受け取るであろう将来の GET \_ V O T I N G \_ R E S U L T S に対する応答における含有に対して内部的に投票を記録しかつ作表する。

スーパーサーバアプリケーション

スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 は、J a v a プログラムとして実現されるのが好ましい。図 3 に示すように、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 は、データベース 3 0 0 及びリクエスト (要求) ハンドラ 3 0 2 を含む。データベース 3 0 0 は、クライアントアプレット 1 1 2 のユーザに対する情報を記憶するために用いられる。この情報は、特定のニュースグループにおいて

ユーザが読み取った記事の範囲を含む。また、ユーザの好みデータベース 3 0 0 の一部として維持されうる。また、データベース 3 0 0 は、クライアントアプレット 1 1 2 によって用いられるユーザインタフェース情報を維持するためにスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 によっても用いられる。

【0 0 2 4】リクエストハンドラ 3 0 2 は、クライアントアプレット 1 1 2 から受け取った要求を処理するためにスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 によって呼び出される。要求に応じて、リクエストハンドラ 3 0 2 は、要求のスーパーサーバプログラム動作コードをまず決定する。動作コードに基づいて、リクエストハンドラ 3 0 2 は、スーパーサーバプロトコルのサーバ側を実現するために必要な機能を実行するかまたは呼び出す。図 1 は、ネットワーク 1 0 0 内の単一スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 を示す。それは、ネットワーク 1 0 0 において複数のスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 を含むのが好ましい。これは、ロードバランシング (負荷均衡) または自動フェイルオーバー (automatic failover) 機能が要求される場合、特にそうである。

クライアントアプレット

クライアントアプレット 1 1 2 は、J a v a アプレットとして実現されるのが好ましい。また、クライアントアプレット 1 1 2 は、ネットワーク 1 0 0 に含まれたサーバシステム 1 0 4 から要求によりダウンロードされるのが好ましい。一度ダウンロードされると、クライアントアプレット 1 1 2 は、マイクロソフトインターネットエクスプローラ (Microsoft Internet Explorer)、またはネットスケープナビゲータ (Netscape Navigator) のような、J a v a - コンパチブルウェブブラウザの制御下で実行される。代替的に、クライアントアプレット 1 1 2 は、A c t i v e X または他のプログラミング言語を用いて実現されうる。また、クライアントアプレット 1 1 2 は、ウェブブラウザの支援なしで機能するスタンドアロンアプリケーションとして実現されうる。

【0 0 2 5】図 3 に示すように、クライアントアプレット 1 1 2 は、ユーザインタフェースパッケージ 3 0 6 及びクライアントパッケージ 3 0 8 を含む。クライアントパッケージ 3 0 8 は、次いで、N N T P パッケージ 3 1 0、チャットクラス 3 1 2、メールクラス 3 1 4 及びスーパーサーバクラス 3 1 6 を含む。ユーザインタフェースパッケージ 3 0 6 は、クライアントアプレット 1 1 2 に対してユーザインタフェースを供給する。N N T P パッケージ 3 1 0、チャットクラス 3 1 2、メールクラス 3 1 4 及びスーパーサーバクラス 3 1 6 は、N N T P サーバアプリケーション 1 0 6、チャットサーバアプリケーション 1 0 8、メールサーバアプリケーション 1 1 0 及びスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 とそれぞれ通信する機能をクライアントアプレット 1 1 2 に供給する。

## HTMLクライアント及びサーバ

一般に、Java-コンパチブルブラウザの使用が比較的一般的になってきているが、多くの古い、非Java-コンパチブルブラウザは、まだ使用されている。更に、あるユーザは、彼らのJava-コンパチブルブラウザにおいてJavaを不能にすることを選択する。この状況をアドレスするために、本発明の代替実施例が供給される。本発明の代替実施例の使用は、図4のネットワーク400を参照することにより更によく理解されう。より詳細には、ネットワーク400は、図1

【0026】ネットワーク400内では、HTMLサーバアプリケーション404は、スーパーサーバアプリケーション114の擬似クライアントとして機能する。しかしながら、クライアントアプレット112のユーザと対話する代わりに、HTMLサーバアプリケーション404は、ネットワーク400内のHTMLウェブページのプロバイダとして機能する。HTMLサーバアプリケーション404によって供給されるウェブページは、クライアントアプレット112によって供給されるユーザインタフェースを模造する。これは、クライアントアプレット112によって供給されるルック(look)及びフィール(feel)に類似する改良型インタフェースを有する、HTMLクライアント402のような、非Java

## ユーザインタフェース

クライアントアプレット112によって供給されるユーザインタフェースの第1の画面は、図5に示されかつ一般に500で指定されている。図5に示すように、画面500は、オープニングまたはウェルカム画面であるように意図されかつクライアントアプレット112がクライアントシステム102のユーザによって呼び出されたときに表示される。画面500は、アイコン502a~502cが典型的である一連のアイコンを含む。各アイコン502は、特定のカテゴリまたはネットワークニュースグループ及びチャットフォーラム及び他のサブカテゴリのグループ化に対応する。特定のアイコン402をクリックすることは、対応するカテゴリを起動することを意図する。また、画面500は、検索(検索)ボタン506によって起動される検索ボックス504を含む。検索ボックス504は、ユーザにテキストストリングの形で検索要求を入力させる。検索ボタン506をクリックすることは、検索エンジンを起動し、検索エンジンに検索ボックス504に入力されたテキストに関連する一

つ以上のカテゴリ及び/又はニュースグループを捜し出させる。

【0027】図6では、クライアントアプレット112によって供給されるユーザインタフェースの第2の画面が示されかつ一般的に600で指定されている。画面600は、ユーザがビジネスアイコン502cをクリックすることによってビジネスカテゴリを起動するときにはいつでもクライアントアプレット112によって表示される。画面600は、一連のアイコン602a~602cを含む。各アイコン602は、ビジネスカテゴリに含まれるニュースグループに対応する。重要なことは、各アイコン602は、関連ニュースグループの主題を、容易に理解できるように、記述するテキストを含む。重要なことは、単一ニュースグループの代わりに、各アイコン602は、また、複数のニュースグループから論理的に選択された記事のグループ化も表しう。また、画面600は、アイコン604a~604cが典型的である一連のアイコンも含む。各アイコン604は、ビジネスカテゴリの主題に含まれるサブカテゴリに対応する。

【0028】図7では、クライアントアプレット112によって供給されるユーザインタフェースの第3の画面が示されかつ一般的に700で指定されている。画面700は、ユーザが画面600に含まれるニュースグループの一つを起動するときクライアントアプレット112によって表示される画面の例である。画面700は、多数のトピックス702を含む。各トピックス702は、特定のネットワークニュースグループから取った“スレッド”または一つ以上のネットワークニュース記事のグループに対応する。各トピックス702は、関連ネットワークニュース記事の主題を記述しているタイトル704を含む。また、各トピックス702は、視覚状態属性706も含みう。適切なときに、視覚状態属性706は、彼または彼女が(視覚状態属性706aの場合のように)スレッドに含まれる記事の全てを既に読み取ったことをユーザに知らせる。代替的に、視覚状態属性706は、特定のスレッドが彼または彼女が(視覚状態属性706bの場合のように)最後にニュースグループをアクセスしたときに続いて投函された記事を含むことをユーザに知らせう。他の視覚状態属性706は、他の状況において適切でありう。

【0029】また、各トピックス702は、視覚投票表示708も含みう。視覚投票表示708は、スーパーサーバプロトコルのユーザ間の投票処理の結果を表す。特に、視覚投票表示708は、特定のスレッドの内容に投票したユーザ間の全体の結果を表す。視覚投票表示708は、視覚投票表示708aの場合のように、“承認(thumbs up)”記号でありうるか、または視覚投票表示708bの場合のように、“拒絶(thumbs down)”記号でありう。承認及び拒絶は、視覚投票表示708cの

場合のように、混成投票を表示すべく単一アイコンで混成されうる。また、視覚投票表示708は、視覚投票表示708dに用いられたハッピーフェースの場合のように、他の記号及びアイコンを用いる。また、視覚投票表示708は、特定の記事がニュースグループの広い範囲に言うまでもなく投函されるということを表すべく“スパム(spam)”缶でありうる。また、トピックス702は、まだ読み取られていない記事の計数も含むことが好ましい。

【0030】また、画面700は、一連の資源アイコン712も含む。資源アイコン712をクリックすることは、画面700の主題に関するネットワーク100内で利用可能な資源を起動する。例えば、資源アイコン712aをクリックすることは、株式投資に関するチャットフォーラムを起動する。資源アイコン712bをクリックすることは、株式に関連する頻繁に尋ねられる質問(frequently asked questions(FAQ))ファイルの内容を表示させる。資源アイコン712cは、株式に関する商品及び材料(goods and materials)に対する、ウェブページのような、対話型ショッピングエリアにリンクされる。資源アイコン712dは、株式に関する他のウェブページに対する(潜在的にユーザが寄与する)リンクを有するウェブページにリンクする。

【0031】図8では、クライアントアプレット112によって供給されるユーザインタフェースの第4の画面が示されかつ一般的に800で指定される。画面800は、ユーザが画面700に含まれるトピック702を起動するときに入力されかつ起動されたトピック702に含まれる記事に対するブラウザとして機能する。画面800は、起動されたトピック702に含まれる記事の一つに対応するテキスト802を含む。また、画面800は、ユーザに、起動されたトピック702に含まれる種々の記事を通してナビゲートさせるネクストボタン804及びスキップボタン806を含む。応答ボタン(reply button)808、投函ボタン(post button)810及び保存ボタン(save button)812は、それぞれ、ユーザに(著者に対して電子メールを用いて及び/又は応答を投函することによって)表示された記事に対して応答させ、新しい記事を投函させ、かつ表示された記事を保存させる。投票ボタン816a及び816bは、ユーザに表示された記事に賛成またはそれを拒絶することを投票させる。投票ボタン816cは、ユーザに現在の記事が“面白い”またはユーモアがあるということを表示させる。特定の投票選択は、典型である。それゆえに、あらゆる関連投票基準を用いることができる。それゆえに、投票ボタンは、特定の記事が攻撃的であるということまたは特定の記事が言うまでもなくニュースグループの広い範囲に投函される(即ち、記事が“spam”である)ということを表すことを含むことができる。

【0032】また、画面800は、広告エリア818も

含む。広告エリア818は、主題を起動されたトピック702に含まれる記事にマッチさせることを目的とする宣伝またはプロモショナルオファー(promotional offers)を表示するために用いられるのが好ましい。広告エリア818内の広告のディスプレイは、所定の期間に対して画面上に残るようにタイミングを取るのが好ましい。所定の期間に対するディスプレイは、広告エリア818内に表示された広告がユーザに読み取られる可能性を向上する。著者情報820は、画面800内に表示される。一般的に、著者情報820は、著者の名前及び電子メールアドレスのような、表示された記事の著者を識別するデータを含む。ある場合には、著者を識別することを援助するために著者の図形画像が表示されうる。また、記事の投函日付824または記事の起点822を示すマップのような、追加の情報も、画面800に含まれるのが好ましい。投票アイコン826は、ユーザが表示された記事に対してどのように投票したかを示す。投票アイコン826の場合には、ユーザが表示された記事に対して好意的に応答したということが分かる。しかしながら、“拒絶”または他の投票アイコンが、他の記事に対して適当であるということが理解されうる。画面700に含まれる種々の資源712は、画面800にも同様に含まれる。

拡張

クライアントアプレット112によって供給される特徴及びユーザインタフェースの先の説明は、スーパーサーバアプリケーション114とクライアントアプレット112の間の協同によってイネーブルされる可能な特徴及びユーザインタフェースの典型であることを意図している。重要なことは、スーパーサーバアプリケーション114とクライアントアプレット112の間の協同は、クライアントアプレット112の特徴及びユーザインタフェースを多くの方法で先の説明を越えて拡張することができる。以下の部分は、これらの拡張の少なくともあるものを説明することを意図する。

【0033】クライアントアプレット112は、既存のUSENET階層構造よりもよい階層構造を含むべく拡張されうる。既存のUSENETニュースグループ階層構造は、“alt”, “soc”, “comp”, “rec”, その他、のような無意味な“語”を含む。クライアントアプレット112内でこれは、完全な英語の語を用いておりかつニュースグループ内容をもっと記述したニュースグループ名で置換される。また、ニュースグループは、ユーザがニュースグループまたは複数のニュースグループを含んでいるカテゴリまたは他のカテゴリを訪れるためにクリックすることができる図形アイコンを伴うこともできる。これらの拡張は、スーパーサーバアプリケーション114内に改良された階層構造を記憶しかつ(ユーザが現在いる地点から階層構造グラフを先取り(プリフェッチダウン)できることを含む)要求に

より飛んで(on the fly)クライアントアプレット112にそれをダウンロードすることによって実現される。代替的に、改良された階層構造は、クライアントアプレット112内に記憶されかつクライアントアプレット112の新しいコピーをクライアントシステム102にダウンロードすることによって、必要なときに、更新される。

【0034】クライアントアプレット112は、いつでも全てのニュースグループへのアクセスを供給すべく拡張される。より特定的には、クライアントアプレット112は、ユーザに興味のあるニュースグループに対するテキスト検索を行わせるテキストエントリボックスを含むべく拡張される。スーパーサーバアプリケーション114は、NNTPサーバアプリケーション106によって通常供給されるよりも各ニュースグループについて多くの情報を記憶すべく構成される。その結果、検索は、通常のUSENETアーキテクチャによって許されるよりもさらに完全でありうる。また、検索は、各ニュースグループに含まれた記事に関してプリーインデックススパス(pre-indexing pass)を実行することによってニュースグループ内容の検索も含みうる。代替的に、検索可能情報は、クライアントアプレット112内に記憶しかつクライアントアプレット112の新しいコピーをクライアントシステム102にダウンロードすることによって、必要なときに、更新される。

【0035】クライアントアプレット112は、新しいニュースグループの使いやすしい紹介を供給すべく拡張される。改良されたニュースグループ階層構造の特別な“新しいグループ”セクションは、新たに生成されたかまたは改良された階層構造に新たに追加されたニュースグループにユーザを紹介することを援助すべく含むことができる。ニュースグループは、ユーザがそれを一度またはある固定された回数見るまで“新しいグループ”セクションのまま残ることができるか、またはそれは、ある一定の日数の間“新しいグループ”セクションのまま残ることができる。“新しいグループ”セクションにあることは、同時に改良された階層構造の永続的部分に含まれることからニュースグループを排除しない。“新しいグループ”セクションは、トピックがユーザにとって新しいかもしれないのでニュースグループ並びにそれらの通常の(改良された)名前のより詳細な記述を含みうる。“新しいグループ”セクションを定義する情報は、スーパーサーバアプリケーション114内に記憶されかつスーパーサーバプロトコルを用いてクライアントアプレット112によってアクセスされる。代替的に、同じ情報は、クライアントアプレット112内に記憶されかつクライアントアプレット112の新しいコピーをクライアントシステム102にダウンロードすることによって、必要なときに、更新される。

【0036】クライアントアプレット112は、ニュー

スグループのアクセスすることが容易な記述を供給すべく拡張される。改良されたニュースグループ階層構造では、ユーザは、内容の多少より冗長かつ詳細な記述または各ニュースグループのチャータまたはニュースグループ階層構造におけるユーザの現在の位置でユーザに利用可能なニュースグループのカテゴリへのアクセスを有しうる。ニュースグループ記述は、スーパーサーバアプリケーション114内に記憶されかつスーパーサーバプロトコルを用いてクライアントアプレット112によってアクセスされる。代替的に、同じ情報がクライアントアプレット112内に記憶されかつクライアントアプレット112の新しいコピーをクライアントシステム102にダウンロードすることによって、必要なときに、更新される。

【0037】クライアントアプレット112は、ニュースグループ以外の資源でニュースグループ階層構造を増補すべく拡張される。これらの追加資源は、カテゴリに関係しているウェブページ、カテゴリに関係しているテキストまたはマルチメディア文書(例えば、参考材料、ビデオクリップ、サウンドクリップ)、カテゴリに関係しているライブチャットルーム、カテゴリに関係している製品または会社のリスト、カテゴリに関係している頻繁に尋ねられる質問に対する回答、等へのリンクを含みうる。従って、階層構造は、ユーザに興味のあるトピックに関係しているニュースグループをナビゲートする方法としてだけではなく、それらのトピックに関係している全てのオンライン資源にナビゲートするための一般的な機構としても作用することができる。追加資源を記述している情報は、スーパーサーバアプリケーション114内に記憶されかつスーパーサーバプロトコルを用いてクライアントアプレット112によってアクセスされる。代替的に、同じ情報がクライアントアプレット112内に記憶されかつクライアントアプレット112の新しいコピーをクライアントシステム102にダウンロードすることによって、必要なときに、更新される。

【0038】クライアントアプレット112は、“エディタ”によって選択されたそれらのメッセージを表すべく(またはそれらだけを表示すべく)拡張される。ユーザは、特定のニュースグループまたは全てのニュースグループに対するエディタとして彼ら自身を指定することができる。エディタは、他のユーザが読むための彼ら自身についての個人情報及びミッションステートメントを含むことができる。エディタが選択する記事は、そして全てのユーザに対して利用可能になる。各エディタ及び彼または彼女が選択する記事を識別するリストについての情報は、スーパーサーバアプリケーション114内に記憶されかつ要求によりクライアントアプレット112に分配される。クライアントアプレット112は、各記事についてユーザによる投票を供給すべく拡張されう

る。ユーザは、各記事について投票することができる。彼らがそれから選択しうる一般的なエントリは、“I agree with this article (この記事に賛成である)”、“I disagree with this article (この記事に同意しない)”、“this article is funny (この記事は面白い)”、等を含む。多くの他のエントリが可能である。実際、エントリタイプは、他のユーザが投票している最初の記事を書いているユーザによってさえも選択される。エントリは、センチメントのアイコン表現、例えば、賛成(承認)、不賛成(拒否)、またはハッピーフェースアイコンを伴いうる。各スレッド(同じ主題を有する記事のグループ)に対する投票結果の要約は、ユーザが読むためにそれからスレッドを選択する画面上に主題と共に与えることができる。要約は、図形的に表せうるかまたは表せられない;例えば、多数の“I agree (賛成)”投票は、大きな賛成(thumbs up)アイコンによって表すことができ、少ない“I disagree (不賛成)”投票は、小さい不賛成(thumbs down)アイコンによって表すことができる。各記事に対するエントリ及び各記事に対する各エントリに対する投票の数は、スーパーサーバアプリケーション 114 内に記憶されかつ要求によりクライアントアプレット 112 へ分配される。

【0039】また、この投票機構は、ニュースグループ、広告、電子メールメッセージ、及びウェブサイトを含むがそれらに限定されない、記事以外の内容に適用される。電子メールメッセージに対する投票は、メーリングシストがメッセージを送るために用いられるときのように、同じ電子メールメッセージが多くの受信者に送られるときに有用である。それから選択されたエントリ及び各内容事項(例えば、広告、電子メールメッセージ、ウェブサイト、等)に対する各エントリに対する投票の数は、スーパーサーバアプリケーション 114 内に記憶されかつ要求によりクライアントアプレット 112 に分配される。クライアントアプレット 112 は、望ましくない記事、広告、電子メールメッセージ、及びウェブサイトのような、望ましくない内容の柔軟なフィルタリングを供給すべく拡張されうる。これは、ユーザに、二つのリストを特定することによって内容の彼または彼女のビューをカスタマイズさせる: “これらの特性を有する内容だけを示す”及び“これらの特性を有する内容を示さない”。各リストに対してユーザは、著者、日付、メッセージの主題ラインにおける検索ストリング、メッセージの本体のいずれかにおける検索ストリング、個々のエディタによって選択された内容、投票結果、及び/又はキーワードを追加することができる。他の基準も同様に可能である。ユーザのフィルタリング基準は、スーパーサーバアプリケーション 114 内に記憶されるのが好ましい。また、フィルタリング自体は、スーパーサーバアプリケーション 114 内で実行されるのが好ましい。このようにして、(モデムのような)遅いネット

ワーク接続にわたり大量のテキストをフィルタすることの費用及び時間が回避される。

【0040】クライアントアプレット 112 は、メッセージの協調的フィルタリングを供給すべく拡張されうる。ニュースグループフィルタリングが基づきうる一つの基準は、特定の記事及び/又はスレッドがクライアントアプレット 112 のユーザと同じような好みを共有する他のユーザによって読み取られた(そしてたぶんよい方向で投票された)かどうかである。各ユーザに対して、スーパーサーバアプリケーション 114 は、読み取られた記事/スレッドのセットが非常に重複する他のユーザ、及び記事に対して同様に投票するそれらの他のユーザを決定する。次いで、各ユーザは、例えば、同じような好みを有する他の人々によって読み取られた記事だけを彼または彼女に示すために、フィルタリング基準としてこの情報を用いることができる。

【0041】クライアントアプレット 112 は、スレッドまたはニュースグループにおける各記事の最初にあまり引用されていないライン(引用されたラインは、それらに応答する目的に対して他のメッセージから含まれたラインである)を示す要約画面を供給すべく拡張されうる。次いで、ユーザは、その記事に対する要約ラインをクリックすることによって彼または彼女が興味があるあらゆるメッセージの完全なビューに直接行くことができる。この特徴の性能は、スーパーサーバアプリケーション 114 内に要約情報を含みかつクライアントアプレット 112 に、必要なときに、ダウンロードすることによってかなり向上される。このようにして、クライアントアプレット 112 は、NNTP サーバアプリケーション 106 から要約されるべき記事の全てをダウンロードしなければならないことを回避する。これは、(モデムのような)遅いネットワーク接続がクライアントアプレット 112 と NNTP サーバアプリケーション 106 を接続するときに、特に真である。

【0042】クライアントアプレット 112 は、ライブ WWW リンクを供給すべく拡張されうる。記事のテキスト内に含まれるあらゆる URL s (ユニフォームリソースロケータ) は、それらが表示されるときに“ライブ”にすることができる、即ち、ユーザは、それらをクリックしかつ彼または彼女のブラウザを URL によって特定されたネットワーク位置に送ることができる。クライアントアプレット 112 は、フェース(または著者によって選択されたフェース)及び著者の個人情報を示すべく拡張されうる。ユーザは、彼らが好きなだけ多くまたは少なく個人情報をユーザプロフィールに記入する。次いで、この情報は、ユーザプロフィールを供給した著者からの記事を読み出している他のユーザに利用可能になる。ユーザプロフィールは、ビジネスカード(名刺)型接触情報(例えば、名前、会社、住所、電話番号、ファクス番号、電子メールアドレス、等)、及び履歴書型情

報（技能、経験、学歴、等）、個人情報（例えば、興味、趣味、情報の要求、等）、及びユーザによってその特徴が決定され他の自由形情報を含みうる。また、ユーザプロフィールは、ユーザのフェースを含みうる。フェースは、デジタル化された写真でありうるか、またはユーザは、フェースの多数の供給された図形表示または写実的フェースから選択することができるか、または、ユーザは、目、鼻、口、髪の毛、眼鏡、フェースの形状、等を対話的に選択することによってフェースを構築することができる。各ユーザの情報は、スーパーサーバアプリケーション114内に記憶されかつ必要に応じてクライアントアプレット112に分配される。

【0043】クライアントアプレット112は、スレッドの最初の記事への容易なアクセスを供給すべく拡張されうる。しばしばユーザは、応答として投函したメッセージのスレッドを始めた最初の記事を読み取ることを欲しうる。この特徴は、ユーザに彼または彼女がスレッドの最初の記事をアクセスすることを欲しているということを表させる；クライアントアプレット112は、次いでどの記事が最初であるかを自動的に決定し、かつそれを表示する。クライアントアプレット112は、引用された最初の記事への容易なアクセスを供給すべく拡張されうる。ユーザが別の記事から引用されたテキストを含む記事を読んでいるならば、ユーザは、クウォートをクリックすることによって引用された記事の完全なテキストへ行くことができる。スーパーサーバアプリケーション114は、NNTPサーバアプリケーション106よりも長い時間の間記事を記憶するように構成される。この場合には、引用された記事へのアクセスは、通常のUSENETアーキテクチャを越える期間に対して維持される。

【0044】クライアントアプレット112は、記事においてスマートフォント制御を供給すべく拡張されうる。ソフトウェアは、ユーザに対して表示された記事のあるスマート構文解析を行うことができ、読み取り容易な比例して離間されたフォント(proportionally spaced font)でそれらを通常表示するが、タブのような多くの白い空間または複数の空間の存在が縦情報を記事に含むということを示すならば単一に離間されたフォント(monospaced font)に切り替える。カラムを正しく位置合わせさせる、単一に離間されたフォントは、記事に組み込まれた縦情報に対してだけ用いることができるか、またはいずれかの縦情報が記事で検出されたならば記事全体を単一に離間されたフォントに表示することができる。クライアントアプレット112は、異なるように異なるニュースグループを読み取るレイアウトをユーザに供給すべく拡張されうる。可能性は、スレッドされたものの対非スレッドされたもの（即ち、所与の主題の全ての記事がその主題を有する単一ヘッディングに崩壊するか否か）、日付によって分類されたもの、著者によって分

類されたもの、投票結果によって分類されたもの、個々のエディタによる選択によって分類されたもの、記事を選択したエディタの数によって分類されたもの、人気によって分類されたもの（スーパーサーバ114は、各記事またはスレッドに対する人気情報を維持すべく構成されうる）、記事／スレッドの主題ライン内に一つ以上の検索ストリングスを含んでいる記事及び／又はスレッド、そして記事／スレッドの本体内に一つ以上のストリングスを含んでいる記事及び／又はスレッドを含む。この特徴の性能は、スーパーサーバアプリケーション114内のニュースグループ内の記事を分類しかつ結果をクライアントアプレット112にダウンロードすることによって非常に向上される。このようにして、クライアントアプレット112は、NNTPサーバアプリケーション106から分類される記事の全てをダウンロードしなければならないことを回避する。これは、（モデムのような）遅いネットワーク接続がクライアントアプレット112とNNTPサーバアプリケーション106を接続するときに特に真である。

【0045】クライアントアプレット112は、“頻繁に尋ねられる質問（FAQ）”リストへの容易なアクセスを供給すべく拡張されうる。多くのニュースグループは、記事を維持することを買って出る人によって周期的に投函される“頻繁に尋ねられる質問”またはFAQ記事を含む。記事は、過去におけるニュースグループ参加者によって供給された回答と一緒に、ニュースグループの新しい参加者が頻繁に尋ねる質問を含む。残念ながら、ニュースグループの記事内のFAQsの包含は、FAQsが見出すことが容易でないということを意味する。悪いことには、ニュースグループに含まれる記事は、定期的に期限が切れかつページ（消去）されるので、いつもニュースグループのFAQsを見出すことが可能でないかもしれない。この困難を回避するために、クライアントアプレット112は、記事の長いリストの中でそれを見つけなければならないことなしにユーザにFAQ記事を容易にアクセスさせるリンク、または同様なデバイスを含むように構成することができる。リンクが起動されたとき、クライアントアプレット112は、NNTPサーバアプリケーション106またはスーパーサーバアプリケーション114からFAQを自動的に検索する。重要なことは、スーパーサーバアプリケーション114内に各FAQの位置を記述する情報を記憶することによって、人間が各FAQの正確さを確認することが可能になる。特に、各FAQがその関連ニュースグループに対して実際に正しいFAQ記事であるということを確認することが可能になる。

【0046】クライアントアプレット112は、関連チャットグループに加わる能力を供給すべく拡張されうる。各ニュースグループは、対応するチャットグループ、またはニュースグループのサブトピックスに關係す

る複数の対応チャットグループを有することができる。ニュースグループを読み出している間に、クライアントアプレット 1 1 2 は、何人が対応オンラインチャットグループまたはチャットルームにおけるトピックについてライブでチャットしているのかをユーザに示すことができる。クライアントアプレット 1 1 2 は、どのユーザが現在チャットしているのかを更に示すことができる。また、クライアントアプレット 1 1 2 は、（ユーザが読んでいるものとは異なるニュースグループに対応しているチャットグループで著者がチャットしていても）ユーザが現在読んでいる記事の著者が偶然現在チャットしていることを示すこともできる。次いで、クライアントアプレット 1 1 2 は、彼または彼女が望むならばユーザをチャットグループに加わらせる。チャットグループは、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 またはチャットサーバアプリケーション 1 0 8 に集結され、かつクライアントアプレット 1 1 2 は、ユーザをチャットグループに参加させるような方法でスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 及び／又はチャットサーバアプリケーション 1 0 8 と通信する。

【0047】クライアントアプレット 1 1 2 は、複数のニュースグループ間にフィルタリング基準を適用することによって生成されるカスタムニュースグループを供給すべく拡張されうる。これは、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 のユーザまたは管理者に、それがユーザにとってニュースグループと思われるかもしれないが、実際には N N T P サーバによってキャリーされる別個のニュースグループではない、カスタム“ニュースグループ”を生成させる。その代わり、カスタムニュースグループは、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 のユーザまたは管理者によって特定される基準のセットに合致するメッセージの集約である。彼または彼女は、特定したフィルタリング基準がその間に適用されるニュースグループまたは改良されたニュースグループ階層構造の一部を特定することができる。この機構を用いて、ユーザまたは管理者は、例えば、語“ペニー(penny)”を含む株式投資に関する全てのニュースグループの全ての記事で構成される、カスタムニュースグループと思われるものを生成することができる。別の例として、仲裁者は、一つ以上のニュースグループに投函された記事の全てをレビューする。子供、または他の視聴者に適切であると思われる記事は、カスタムグループに含まれる。

【0048】カスタムニュースグループが用いられるとき、画面 7 0 0 に含まれる、トピックス 7 0 2 は、複数のニュースグループから抜粋されうる。例えば、トピック 7 0 2 a は、国内証券取引でトレードされる株式に関するニュースグループで見出されたスレッドに関連付けられうる。同じ例で、トピック 7 0 2 b は、外国証券取引でトレードされる株式に関するニュースグループで見出されたスレッドに関連付けられうる。他のフィルタリ

ングタスクと同様に、カスタムニュースグループの特徴は、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 内で最もよく実現される。これは、選択基準を適用するために異なるニュースグループから多くの記事をダウンロードしなければならないことをクライアントアプレット 1 1 2 に禁じる。

【0049】カスタムニュースグループは、カスタムニュースグループに投函された全てのメッセージが承認のために人間仲裁者にまず送られるように、選択的に“仲裁”することができる。次いで、仲裁者によって承認されたメッセージだけがカスタムニュースグループを読んでいるユーザに利用可能になる。この特徴は、他の目的の中で、それらが未成年からなるカスタムニュースグループの読者層に到着する前に人間があらゆる好ましくない投函をフィルタアウトできるように子供を意図したカスタムニュースグループを生成するために用いられうる。クライアントアプレット 1 1 2 は、ユーザによるニュースグループ生成を供給すべく拡張されうる。これは、ユーザに彼または彼女の選択のトピックのニュースグループを始めさせる。ユーザに対して本当のニュースグループとして見えるけれども、ニュースグループは、N N T P サーバに記憶される U S E N E T 階層構造内では生成されない。代わりに、ニュースグループは、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 で完全に主催されかつニュースグループに投函された全ての記事は、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 内に記憶される。

【0050】クライアントアプレット 1 1 2 は、ニュースグループへのメーリングリストの移動を供給すべく拡張されうる。これは、電子メールリストの保守者に（先に説明したように）ニュースグループを設定させかつ彼または彼女のメーリングリストとニュースグループの間にゲートウェイを生成させる。このゲートウェイは、次のように動作する：ニュースグループに投函された全てのメッセージは、メーリングリストのメンバーにメールされ、かつメーリングリストに投函された全てのメッセージは、また、ニュースグループにも投函される。このようにして、メーリングリスト保守者は、大容量の投函されたメッセージがユーザのメールボックスを混乱させないような、ニュースグループに彼または彼女のユーザを移動することができる。

【0051】クライアントアプレット 1 1 2 は、プライベートニュースグループを供給すべく拡張されうる。これは、ユーザに（先に説明した“ユーザによるニュースグループ生成”特徴を用いて）ニュースグループを生成させかつニュースグループをアクセスすることを許容されるユーザのリストまたは I P ドメインまたは I P アドレスサブレンジを特定させる。ユーザは、ニュースグループが暗号化されるかどうかを選択することができる。そうであれば、インターネット上で送信されるニュースグループに関する全ての情報は、送信者によって暗号化



されかつ受信者によって暗号解読される。これは、ニュースグループによって供給されるプライバシーの程度を改良する。既に説明したように、スーパーサーバアプリケーション 114 は、ユーザ生成型ニュースグループに投函された記事の全てを記憶する。特に、スーパーサーバアプリケーション 114 及びクライアントアプレット 112 の両方は、この情報を暗号化しかつ暗号解読するモジュールを含みうる。クライアントアプレット 112 は、ニュースグループ内のサブグループに対する支援を供給すべく拡張されうる。改良されたニュースグループ階層構造は、ニュースグループ内にサブグループを含みうるか、またはサブグループは、一度ユーザがそれを読む目的でニュースグループを入力したならばリストに掲げられうる。これらのサブグループは、特に、メッセージの広範なチャータ及び高い容量を有するニュースグループにおいて、興味のある記事をユーザにより速く見出させる。記事がスーパーサーバアプリケーション 114 に記憶されるような上述したニュースグループとは異なり、サブグループの記事は、実際、ニュースグループ自体における同じ記事であり、かつ従って NNTP サーバアプリケーション 106 に記憶される。記事がサブグループに属するというものの唯一の表示は、記事が属するサブグループを識別する記事ヘッダにおける追加ラインである。スーパーサーバアプリケーション 114 は、サブグループが存在し、かつそれらがニュースグループ階層構造に存在するものだけを追跡する。ユーザがメッセージをニュースグループのサブグループに投函するとき、それは、そのサブグループに属しているようにメッセージを識別するヘッダラインを有するニュースグループ自体に投函される。従来の USENET アーキテクチャソフトウェアを用いている人々は、通常のニュースグループにおいてメッセージを見る。クライアントアプレット 112 のユーザは、サブグループにおいてメッセージを見ることができる。選択的に、クライアントアプレット 112 のユーザは、サブグループをオフにしかつニュースグループ自体におけるメッセージを読むように選ぶうる。

【0052】クライアントアプレット 112 は、プライベート記事アーカイブ（記録）の生成に対する支援を供給すべく拡張されうる。ユーザは、一つ以上の名前が付けられたアーカイブを生成することができる。アーカイブは、ユーザがそれらのアーカイブに保存することを決定する記事を含む。アーカイブは、相互内にネストすることができ、アーカイブのツリーまたはグラフを形成する。ユーザは、望み通りに、記事を彼または彼女のアーカイブに追加及びそれから削除することができる。アーカイブの名前は、ユーザによって選択されうるか、または自動的に選択されうる。自動的に選択されたならば、アーカイブの名前は、記憶された記事が創作されたニュースグループの（改良された）名前でありうるし、かつ

アーカイブは、改良されたニュースグループ階層構造に類似するかまたは同一な構造で階層的に記憶されうるか、またはフラットファッションで維持されうる。アーカイブの記事、またはアーカイブの記事を識別しているリストは、ユーザのローカルディスクに記憶されうるかまたはスーパーサーバアプリケーション 114 に記憶されうる。

【0053】スーパーサーバアプリケーション 114 は、全てのニュースグループ及び記事（またはそのサブセット）をアーカイブすべく構成されうる。全てまたは多くのニュースグループ及び記事は、無期限でスーパーサーバアプリケーション 114 内に記憶することができる。これは、クライアントアプレット 112 のユーザにそれらの NNTP サーバから期限切れして長い間経過している記事のプールからの記事を検索させる。更に、それは、スーパーサーバアプリケーション 114 がユーザによってアーカイブされた記事またはユーザによってアーカイブされる記事を識別するリストのいずれかを記憶することができるので、ディスク空間が少ないかまたはディスク空間を全く有さないユーザ（例えば、インターネットディスクを全く有さない専用インターネット端子を有するユーザ、ディスクが全くない PDA を通してインターネットに接続しているユーザ）に記事をアーカイブさせる。

【0054】クライアントアプレット 112 は、パーソナル及びグローバルアーカイブのシームレス検索を供給すべく拡張されうる。ユーザは、彼／彼女が保存した記事を検索することを欲しうるか、またはスーパーサーバアプリケーション 114 に維持される完全なアーカイブを検索することを欲しうる。他の場合には、ユーザは、ユーザ特定検索基準に合致している記事のリストの最初に来る彼／彼女が保存した記事を多分有する両方のアーカイブを検索することを望むであろう。クライアントアプレット 112 は、注釈を有するかまたは有さない他のユーザに対してパーソナルアーカイブの出版を供給すべく拡張されうる。ユーザは、読むために他のユーザに対して彼または彼女のパーソナルアーカイブを選択的に利用可能にすることができる。また、パーソナルアーカイブは、アーカイブ内に含まれる記事のパーソナル注釈も含みうるし、彼または彼女が選択する記事及び彼または彼女が記事に追加する注釈の両方によって彼または彼女のアーカイブエディトリアルスラントをユーザに配置させる。注釈を有するアーカイブは、次いで、スーパーサーバアプリケーション 114 内に記憶される。

【0055】クライアントアプレット 112 は、ローカルデータベースエンジンへのインタフェースを供給すべく拡張されうる。検索エンジンは、ユーザのローカルマシン及びスーパーサーバアプリケーション 114 に記憶されるアーカイブだけでなく、ユーザのローカル環境で維持されるあらゆるデータベースも検索すべく統合され



うる。例えば、会社は、会社のビジネスに関する記事及び情報の内部 S Q L を利用したかまたはロータスノートを利用したデータベースを維持しうる；ユーザが検索を行うとき、検索エンジンは、これらの資源の検索を含みうる。クライアントアプレット 1 1 2 は、自動ファイルスティッチング及び復号／プレイバックを供給すべく拡張されうる。主目的が写真及び音楽のような代替（即ち、ノンテキスト）媒体を配布するようなニュースグループでは、ファイルは、ある方法（例えば、u e n c o d e）でテキストとして常に符号化されかつしばしば複数のメッセージにわたり分割される。スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 及びクライアントアプレット 1 1 2 は、ノンテキスト媒体型を表示またはプレイバックするために複数のメッセージの必要なスティッチング（即ち、最初分割されていたメッセージを再結合すること）及び必要な復号を自動的に実行することができ、それによりこれらの動作をユーザに不可視にする。

【0056】クライアントアプレット 1 1 2 は、自動ファイル分割及び符号化を供給すべく拡張されうる。主目的が写真及び音楽のような代替（即ち、ノンテキスト）媒体を配布するようなニュースグループでは、ファイルは、ある方法（例えば、u e n c o d e）でテキストとして常に符号化されかつしばしば複数のメッセージにわたり分割される。ユーザがニュースグループにノンテキスト媒体を含むメッセージを投函することを欲するならば、クライアントアプレット 1 1 2 は、ノンテキスト媒体データの必要な符号化及び複数のメッセージへの合成符号化の分割を自動的に実行することができ、それによりこれらの動作をユーザに不可視にする。更に、クライアントアプレット 1 1 2 は、デジタルスチールまたはビデオカメラ、フレームグラバー、CD-ROM、DVD（デジタルビデオディスク）、スキャナ、オーディオ CD、またはマイクロフォンのような、適当な入力装置から（まずそれをファイルに記憶しなければならないよりも）直接代替媒体を捕捉することができる。

【0057】クライアントアプレット 1 1 2 は、テキストメッセージに組込まれている媒体を供給すべく拡張されうる。クライアントアプレット 1 1 2 は、通常のテキストメッセージ内の代替媒体の組込みを支持することができる。例えば、テキスト記事は、図または写真またはビデオクリップで装飾することができる。これは、ニュースグループに投函するために M I M E 標準を用いて符号化することができる；追加データまたは M I M E によって支持されない型のデータは、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 に記憶しかつクライアントアプレット 1 1 2 ユーザによってアクセスすることができる。クライアントアプレット 1 1 2 は、テキストメッセージにおけるフォーマッティング情報の組込みを供給すべく拡張されうる。例えば、テキストメッセージは、テキストフ

ォント、サイズ、カラー、スタイル、及び画面位置を特定している追加情報と一緒にすることができ、生テキストよりもフォーマットされた方法でテキストをクライアントアプレット 1 1 2 によって表示させる。このフォーマッティング情報は、HTML 標準におけるように）テキストとインラインで含むことができるか、またはメッセージのヘッダとして別個にまたはメッセージテキストの本体における特別フッターとして含まれる。別個にフォーマッティングを含むことは、このフォーマッティング特徴を支持しないニュースグループリーダーのユーザに容易にテキストを読ませる。代替的に、フォーマッティング情報は、記事自体ではなく、要求により情報をクライアントアプレット 1 1 2 に対して利用可能にする、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 に記憶することができる。

【0058】クライアントアプレット 1 1 2 は、適当な第 3 者ビューアをランチする能力を供給すべく拡張されうる。クライアントアプレット 1 1 2 は、複数の媒体型を認識しかつユーザのコンピュータの各型に対して適当なビューイングプログラムをランチすることができる。クライアントアプレット 1 1 2 は、他のメッセージ（潜在的に複数）の容易な引用を供給すべく拡張されうる。ソフトウェアは、彼または彼女自身のメッセージを作成すると同時に、ユーザに同じスレッドにおける他のメッセージを容易にブラウザさせ、彼または彼女自身のメッセージにおける他のメッセージを引用することをユーザインタフェース機構（たぶんドラッグアンドドロップ）を通して容易にする。

【0059】クライアントアプレット 1 1 2 は、投函する前にスペルチェックを供給すべく拡張されうる。多くのワード処理パッケージと同様に、クライアントアプレット 1 1 2 は、それをニュースグループに投函する前にユーザの新しく作成されたメッセージをスペルチェックすることができる。クライアントアプレット 1 1 2 は、代替テキストエディタをオプション的に選択するための能力を供給すべく拡張されうる。ユーザがクライアントアプレット 1 1 2 に組込まれたテキストエディタを気に入らないか、または彼または彼女自身のエディタに慣れておりかつそれを好むならば、ユーザは、メッセージを作成するために彼または彼女の選択したエディタをオプション的に用いることができるようにすべきである。このエディタは、基本テキストを越える行くことができかつ図形、写真、音楽、ビデオ、等のようなノンテキスト媒体のエディティングを許容する。

【0060】クライアントアプレット 1 1 2 は、組み込まれる顔の表現を供給すべく拡張されうる。ユーザは、彼または彼女によって作成されたメッセージのテキスト内の多数の図形的に表された顔表現アイコンのいずれかを組み込むことを選択できる。これらのアイコンは、幸せ、悲しみ、怒り、冗談を言う、風刺的、無関心、等の

ような、著者の感情を伝える顔表現を与えることによって、メッセージの表現を豊かにするために用いることができる。図式アイコンは、ユーザによって供給され、ユーザによってカスタマイズされ、またはクライアントアプレット 1 1 2 によって供給されるオプションのメニューから選択されうる。NNT Pサーバに投函されるように、メッセージは、サイドウェイスマイリーフェース “: -)” のような、同等な “エモティコン(emoticon)” (USENETメッセージにおいてしばしば現在用いられかつ通常のASCIIキャラクタセットのテキストキャラクタによって表される顔表現) を含むうる。これらのエモティコンをより豊かでかつ図形的に同等なもので置換するために、図形アイコンの選択及び位置を示している必要な情報は、投函されたメッセージのヘッダに含まれるか、またはスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 に記憶されうる。図形アイコンそれら自体を符号化しているデータは、メッセージヘッダに符号化するかまたはスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 に記憶することができる。代替的に、アイコンは、クライアントアプレット 1 1 2 内に記憶されかつ、クライアントアプレット 1 1 2 の新しいコピーをクライアントシステム 1 0 2 にダウンロードすることによって、必要なときに、更新されうる。

【0061】クライアントアプレット 1 1 2 及びスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 は、匿名投函を供給すべく拡張されうる。ユーザは、彼または彼女の名前を彼または彼女が投函するメッセージに著者としてアタッチされるか、またはメッセージが匿名で投函されるべきかを選択することができる。ニュースグループへの投函が匿名か否かに対するデフォルトは、ユーザが投函しているニュースグループに依存する。ユーザは、応答を送ることができる電子メールアドレスをオプション的に含むうる；このアドレスは、投函されないが、特定アドレスにあらゆる受信応答をフォワードする、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 に保存されうる。代替的に、応答は、ユーザによってのみアクセス可能なプライベート “ニュースグループ” (前に説明したように、これは、従来の意味でNNT Pサーバに記憶されるニュースグループではなく、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 に唯一主催されるがユーザに対して通常のニュースグループのように見えるニュースグループである) に保存することができる。

【0062】クライアントアプレット 1 1 2 は、ニュースグループレーティングズを供給すべく拡張されうる。クライアントアプレット 1 1 2 内でこれは、両親に各ニュースグループを評価させる (一連のボタンのような) 機構を含むことによって実現される。代替的に、レーティングズは、クライアントアプレット 1 1 2 のユーザの利益に対する会社または組織によって供給されうる。レーティングズは、ニュースグループが子供に対して不適

切であると思われるマテリアルを含むかどうかを表す。両親が阻止することを欲しうるマテリアルの各カテゴリ (例えば、性的内容、暴力的内容、宗教的内容、反宗教的内容) に対して別個のレーティングズが存在しうる。各ニュースグループに対するレーティングズは、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 内に記憶されかつクライアントアプレット 1 1 2 に、要求により、ダウンロードされうる。

【0063】クライアントアプレット 1 1 2 は、選択されたニュースグループだけを表示すべく拡張されうる。クライアントアプレット 1 1 2 は、どのニュースグループがユーザに利用可能でありかつどのニュースグループがユーザから阻止されるかを両親に選択させることができる。選択は、グループ毎に基づきまたは各ニュースグループに与えられたレーティングズに基づきブランケット方法で行うことができる。クライアントアプレット 1 1 2 は、選択した語の包含に基づき個々の記事及び/又はスレッドを阻止すべく拡張されうる。両親は、彼らの子供にとって不適当であると思われる語のリストを含んでいるあらゆる記事及び/又はスレッドを阻止すべくクライアントアプレット 1 1 2 に命令することができる。クライアントアプレット 1 1 2 は、次いで両親によってエディットすることができる、語のデフォルトリストで予め構成されうる。

【0064】クライアントアプレット 1 1 2 及びスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 は、リンクスピード及びユーザコンピュータスピードの原因になるそれらの内部動作を最適化すべく拡張されうる。システムパラメータをアクセスすることによって及び/又はテストメッセージを送りかつそれを時間調整することによって、クライアントアプレット 1 1 2 及び/又はスーパーサーバアプリケーション 1 1 4 は、データが関連するクライアントシステム 1 0 2 に送信されかつそれから送信されるスピードを概略的に決定することができる。システムパラメータをアクセスすることによって及び/又はプロセッサベンチマークを実行しかつそれを時間調整することによって、クライアントアプレット 1 1 2 は、同じクライアントシステム 1 0 2 のスピードを概略的に決定することができる。これら情報の二つの部分は、彼または彼女のコンピューティング環境の拘束を与えることにより、ユーザ体験を最適化するために用いることができる。例えば、ユーザがニュースグループを入力したときにデフォルトによってフェッチされる記事の数は、リンクスピードに依存しうる；より速いリンクを有するユーザは、デフォルトによってより多くの記事を受け取る。更に、スーパーサーバアプリケーション 1 1 4 は、コマンドが実行されるべくユーザが待機することができる通常の時間量におけるユーザのコンピュータまたは通信リンクのレイバビリティをさまなければ越える動作に対する更なる責任をしいこむことができる。

【0065】クライアントアプレット112及びスーパーサーバアプリケーション114は、最高性能スーパーサーバアプリケーション114の自動選択を許容すべく拡張されうる。ネットワーク100内でまたは、インターネットのような、外部ネットワーク上で利用可能な多くのスーパーサーバアプリケーション114が存在する。しかし、クライアントアプレット112は、最も近いスーパーサーバアプリケーション114と通信することをいつも選択するという必要はない。ある場合には、クライアントアプレット112は、さらに遠くのスーパーサーバアプリケーション114と通信することによって性能を改良しうる。これは、さらに遠いスーパーサーバアプリケーション114があまり大量に負荷されていないが最も近いスーパーサーバアプリケーション114が現在大量に負荷されている場合でありうる。また、最も近いスーパーサーバアプリケーション114へのリンクが大量に負荷されるかまたは完全にダウンしたならば、さらに遠くのスーパーサーバアプリケーション114と通信することが好ましいであろう。スーパーサーバアプリケーション114状況を要求するテストメッセージを送りかつしばしばその応答のタイミングを計ることによって、クライアントアプレット112は、どのスーパーサーバアプリケーション114がそれに最高の性能を提供するかをオンザフライで決定することができる；次いで、クライアントアプレット112は、それが現在通信しているスーパーサーバアプリケーション114から新しいスーパーサーバアプリケーション114に切り替えることができるか、または両方のスーパーサーバアプリケーション114と通信することができる。

【0066】クライアントアプレット112及びスーパーサーバアプリケーション114は、記事の人気度及び／又は投票に基づきプリフェッチングを供給すべく拡張されうる。応答時間を速める一つの方法は、次のことを行うことである：ユーザが一つの記事を読む間に、クライアントアプレット112は、ユーザが読むであろうと思われる次の記事をフェッチしかつメモリにそれらを記憶し、近い将来ユーザが実際にそれらの記事を要求したならばネットワークを待つことなくそれらをすぐに表示する。次になるであろう記事の選択は、現在のスレッドから次の記事を手に入れることによって実行されうる。別のオプションは、ユーザがまず非常にポジティブな応答を得た記事をよく見るので、非常にポジティブな投票結果を示す記事をフェッチすることである。また、スーパーサーバアプリケーション114は、どの記事及び／又はスレッドが我々のユーザによって最も頻繁に読まれるかを追跡する。従って、スーパーサーバアプリケーション114は、彼または彼女の好み全体としてユーザベースに類似するならば、ユーザが次に読む記事がどれであるかということをクライアントアプレット112に知らせることができる。これを更に進めると、スーパーサーバ

アプリケーション114が、ユーザが一般に読むために選択する記事と特定の他のユーザが読むために選択する記事との間の相関関係を見出したならば、スーパーサーバアプリケーション114は、このユーザが読むと思われる記事の予測を基底付ける読者のセットとしてそれらの他のユーザを用いることができる。

【0067】クライアントアプレット112及びスーパーサーバアプリケーション114は、ユーザからのディレクションに基づくプリフェッチングを供給すべく拡張されうる。ユーザは、可能ならば、彼または彼女が記事、スレッド、及び／又はニュースグループを通常読む順番を特定することができる。次いで、クライアントアプレット112は、従ってそのプリフェッチングアルゴリズムをガイドするためにこの情報を用いることができる。クライアントアプレット112及びスーパーサーバアプリケーション114は、更なる領域を各ニュースグループに加える“資源センター”を供給すべく拡張されうる。各資源センターは、スーパーサーバアプリケーション114に集約される。これらの資源は、グループ特定であり、クライアントアプレット112のニュースグループがユーザが他の資源をそれからアクセスすることができるランチングポイントとしてサブしうる。これらの資源の例は、ニュースグループに関連付けられたチャットグループ及びニュースグループに関連付けられたFAQを含む。別の資源は、事象のリスティングでありうる。この資源は、事象の説明を伴う事象のカレンダーリスティングを含む。事象は、ユーザが事象リスティングをそれからアクセスするニュースグループのトピックに関係しうる。事象は、オンライン事象（例えば、オンライン討議、オンラインパネルフォーラム、オンライン会議）または物理的位置及び時間（例えば、プレゼンテーション、カンファレンス、ミーティング、コンサート、スポーツイベント）で行われる事象でありうる。事象それら自体は、クライアントソフトウェアの一部として供給されるフォームを用いているユーザ、またはスーパーサーバアプリケーション114の管理者のいずれかによって提供されるうる。

【0068】別の資源が分類された広告のリスティングでありうる。この資源は、分類された広告を表示する。これらの広告は、ユーザが分類された広告をそれからアクセスするニュースグループのトピックに関する。エリアは、特定の方法で編成されない、広告の簡単なリストであるか、または広告は、新聞における従来の分類広告のように（例えば、売り、求人募集、雇用希望、供給サービス）カテゴリーにグループ化される。カテゴリーは、全てのニュースグループにわたって同じであるか、またはカテゴリーは、各ニュースグループに対して特定されうる（例えば、“コンドミニウム売りたい”は、不動産ニュースグループのカテゴリーでありうる）。広告それら自体は、クライアントソフトウェアの一部として

供給されるフォームを用いているユーザ、またはスーパーサーバアプリケーション 114 の管理者のいずれかによって提供されうる。

【0069】別の資源は、ショッピングエリアでありうる。このエリアでは商品及びサービスがユーザに売られる。これらの商品及びサービスは、ユーザがショッピングエリアをそれからアクセスするニュースグループのトピックに潜在的に関する。例えば、音楽コンパクトディスク (CD) は、種々の音楽ニュースグループからアクセス可能なショッピングエリアで売ることができる。ユーザは、トランザクションを完了するためにベンダーに対して必要な情報をタイプインすることによってアイテムを購入する。売り出し中の商品及びサービス及びそれらの説明は、クライアントソフトウェアの一部として供給されるフォームを用いているユーザ、またはスーパーサーバアプリケーション 114 の管理者のいずれかによって提供することができる。

【0070】長期継続文書は、別の可能な資源である。このエリアは、記事が一般的な USENET 記事サーバ (例えば、NNTP サーバ) に通常記憶される時間量を越えて継続する値を有することが認められた文書をユーザにアクセスさせる。これらの文書は、ユーザがそれから文書エリアをアクセスするニュースグループのトピックに潜在的に関する。これらの文書は、クライアントソフトウェアの一部として供給されるフォームを用いているユーザ、またはスーパーサーバアプリケーション 114 の管理者のいずれかによって提供することができる。ウェブリンクは、更に別の可能な資源である。このエリアは、ユーザにワールドワイドウェブ (WWW) ページへのリンクをアクセスさせる。これらのリンクは、ユーザがそれからリンクエリアをアクセスするニュースグループのトピックに潜在的に関する。これらのリンクは、クライアントソフトウェアの一部として供給されるフォームを用いているユーザ、またはスーパーサーバアプリケーション 114 の管理者のいずれかによって提供することができる。

【0071】外部ウェブリンクページは、更に別の可能な資源である。このエリアは、クライアントまたはスーパーサーバアプリケーション 114 に潜在的に未関係な第3者によって供給されるワールドワイドウェブ (WWW) リンクのワールドワイドウェブ (WWW) ページでありうる。例えば、このエリアにアクセスすることは、Yahoo、Lycos、またはExciteのような検索サービスのリンクのページにユーザを連れて行く。示されたこれらのリンクは、ユーザがそれから外部リンクエリアをアクセスするニュースグループのトピックに潜在的に関係がある。クライアントアプレット 112 及びスーパーサーバアプリケーション 114 は、NNTP サーバアプリケーション 106 への自動接続を供給すべく拡張されうる。スーパーサーバアプリケーション 11

4 上の NNTP サーバアプリケーション 106 のデータベースを維持することによって、ユーザの NNTP サーバアプリケーション 106 の選択は、ユーザに対して透過にされうる。即ち、ユーザは、ネットワークアドレスまたは彼または彼女の NNTP サーバアプリケーション 106 のインターネットドメインネームをタイプインする必要がない。

【0072】NNTP サーバアプリケーション 106 のデータベースは、USENET 記事ヘッダにおける "Path:" ラインを走査するソフトウェアユーティリティプログラムを用いて構築されうる。見出された各インターネットマシンネームは、データベースに保存される。NNTP サーバアプリケーション 106 に接続するために、クライアントアプレット 112 は、まず通知メッセージをスーパーサーバアプリケーション 114 に送る。通知メッセージは、クライアントアプレット 112 のネットワークアドレスをスーパーサーバアプリケーション 114 に知らせる。このネットワークアドレスを用いて、スーパーサーバアプリケーション 114 は、対応ドメインネームを生成する。次いで、スーパーサーバアプリケーション 114 は、データベースを調べて、同じドメインにおいて NNTP サーバアプリケーション 106 のネームをルックアップする。スーパーサーバアプリケーション 114 は、次いで、データベースで見出された全ての NNTP サーバアプリケーション 106 のホストネームをクライアントアプレット 112 に送信する。クライアントアプレット 112 は、次いで、NNTP サーバアプリケーション 106 に接続することを試みる。NNTP サーバアプリケーション 106 に接続することのクライアントアプレット 112 による試みが全て失敗したならば、その場合にはユーザは、彼または彼女の NNTP サーバアプリケーション 106 のネームまたはアドレスに対して問い合わせなければならない。

【0073】他の実施例は、ここの開示された発明の明細書及び例の考察から当業者にとって自明であろう。本発明の真の範疇は、特許請求の範囲及びその同等物によって示されると共に、明細書及び例は、単に例示的であるべく考慮されるということを意図する。

【0074】

【発明の効果】本発明のシステムは、オンライン討議技術に対する改良型インタフェースを供給するシステムであって、オンライン討議技術内で別な方法で利用可能な情報を増補する情報を供給するスーパーサーバアプリケーション; 及び前記オンライン討議技術に対する改良型インタフェースを供給すべく前記スーパーサーバアプリケーションによって供給される前記情報を用いるクライアントアプレットを備えているので、インタフェースで利用可能なニュースグループの多様な主題への直観的ガイドをユーザに供給することができる。

【図面の簡単な説明】

33

この明細書に取り入れられかつその一部を構成する、添付図面は、本発明の複数の実施例を示し、かつ説明と一緒に、本発明の原理を説明するためにサンプする。

【図 1】 本発明の典型的な環境として示されるコンピュータネットワークのブロック図である。

【図 2】 本発明の実施例によるホストコンピュータシステムのブロック図である。

【図 3】 本発明の実施例のソフトウェアコンポーネント間の関係を示すブロック図である。

【図 4】 本発明の代替実施例の典型的な環境として示されるコンピュータネットワークのブロック図である。

【図 5】 本発明の実施例で用いられるユーザインタフェースの第 1 の画面を示す図である。

【図 6】 本発明の実施例で用いられるユーザインタフェ

34

ースの第 2 の画面を示す図である。

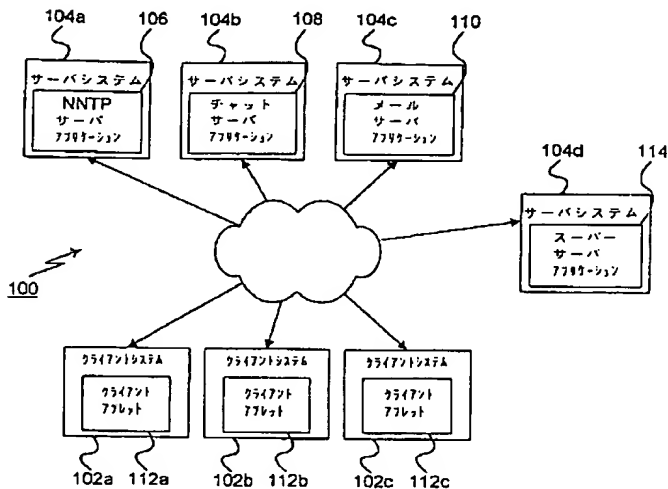
【図 7】 本発明の実施例で用いられるユーザインタフェースの第 3 の画面を示す図である。

【図 8】 本発明の実施例で用いられるユーザインタフェースの第 4 の画面を示す図である。

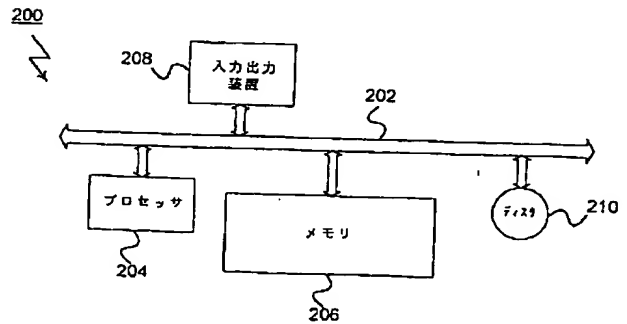
#### 【符号の説明】

- 100 コンピュータネットワーク
- 102a~102c クライアントシステム
- 104a~104d サーバシステム
- 106 NNTPサーバアプリケーション
- 108 チャットサーバアプリケーション
- 110 メールサーバアプリケーション
- 112a~112c クライアントアプレット
- 114 スーパーサーバアプリケーション

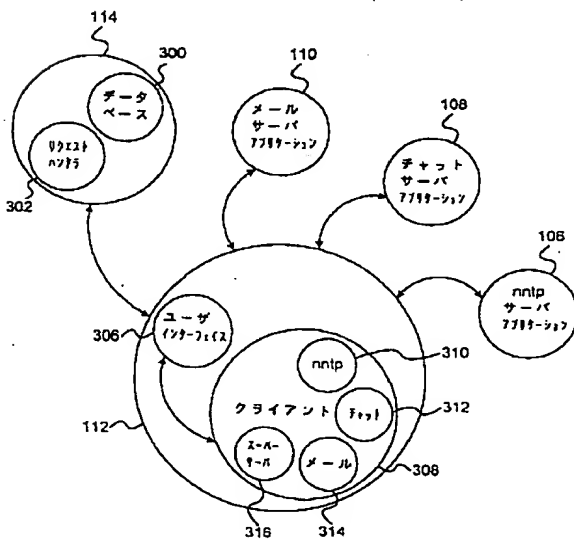
【図 1】



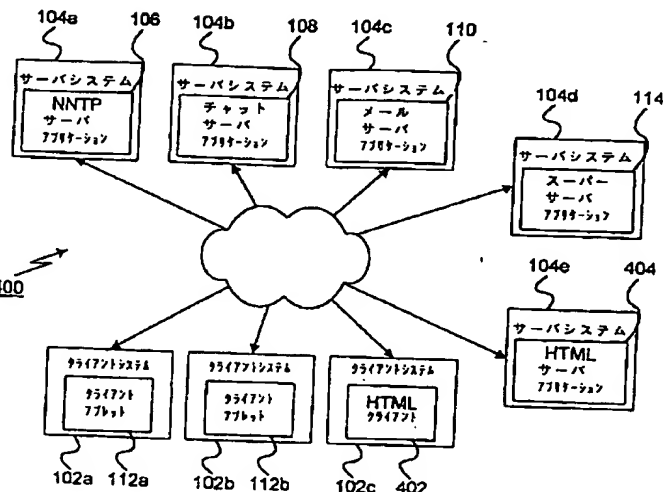
【図 2】



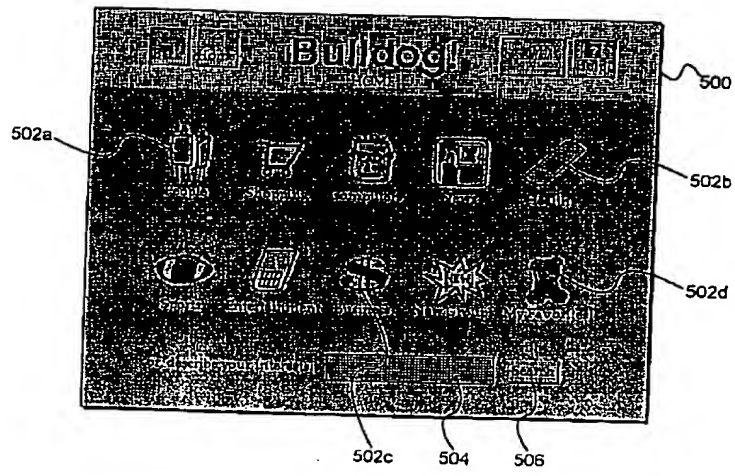
【図 3】



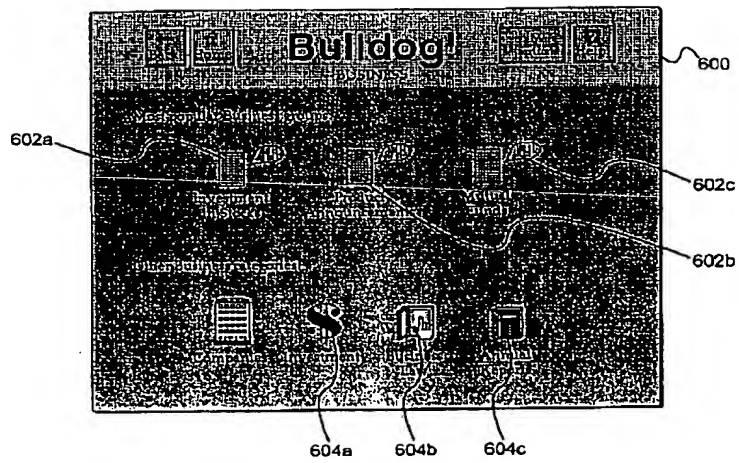
【図 4】



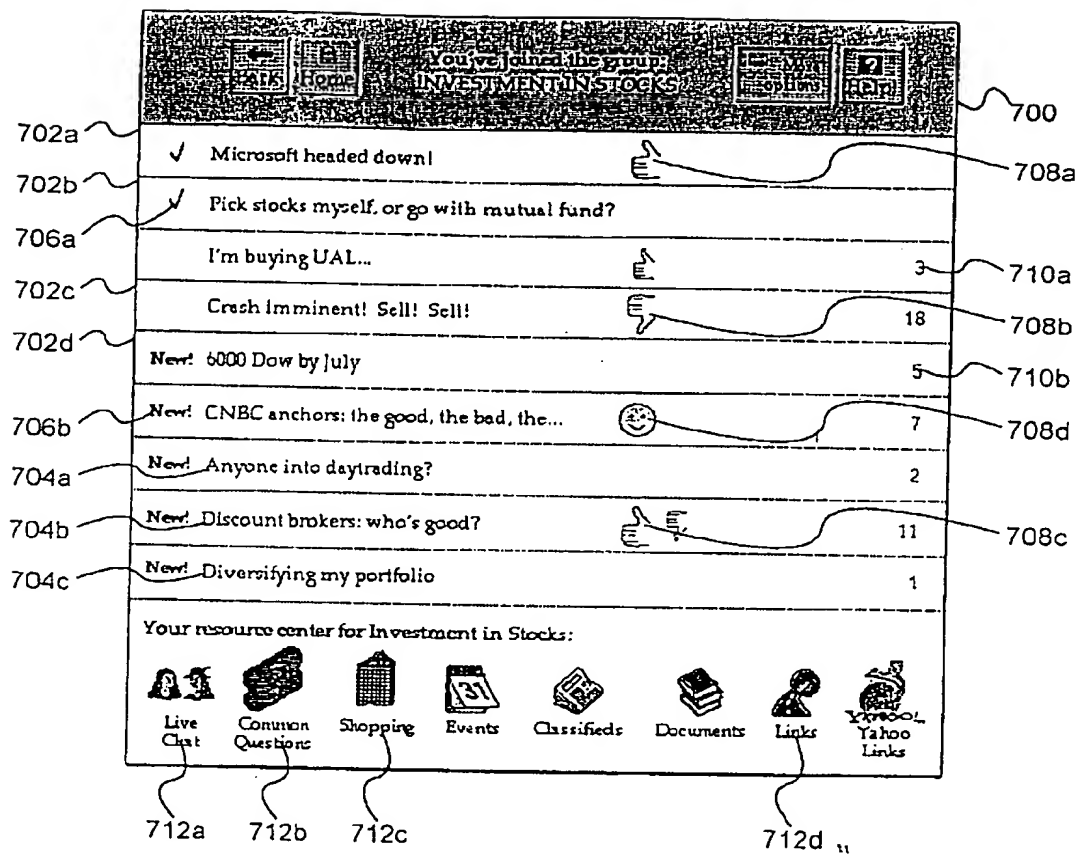
【図 5】



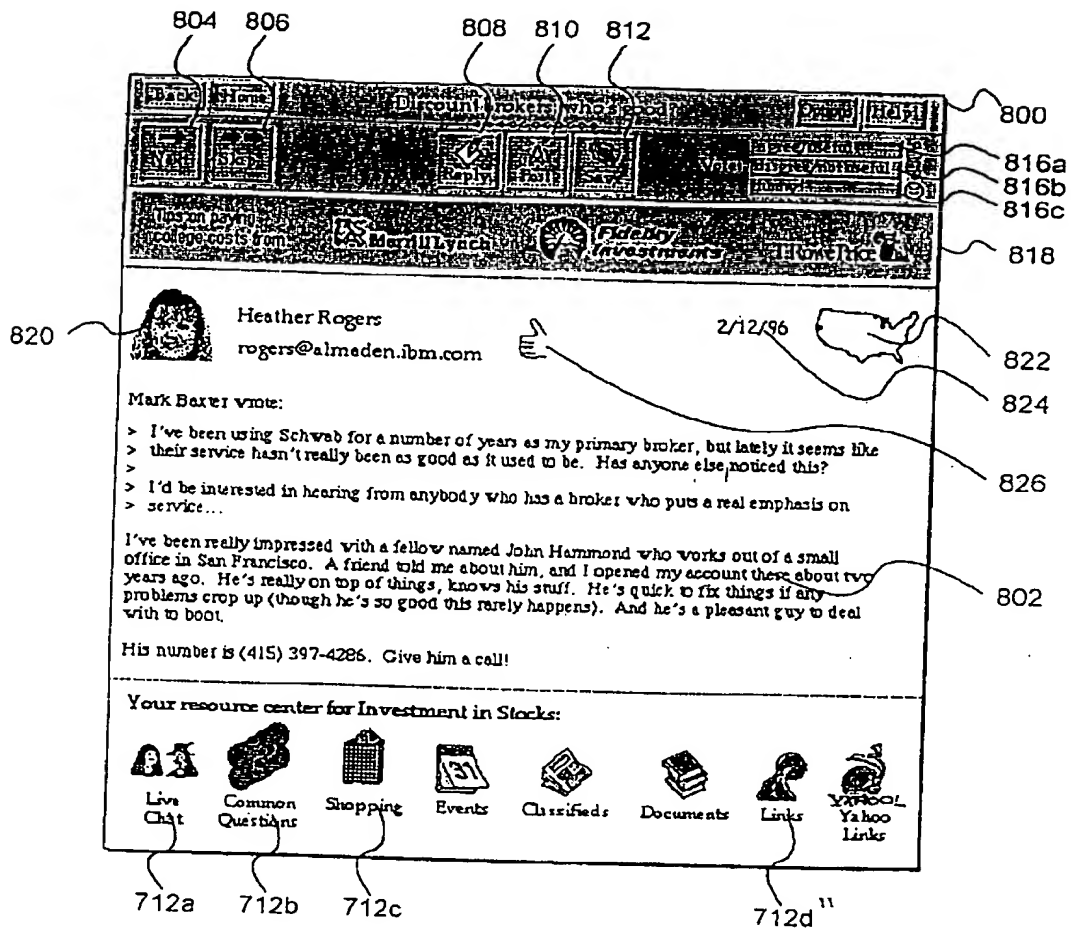
【図 6】



【図 7】



【図 8】





【外国語明細書】

## System for Enhanced Discussion Technologies

### RELATED APPLICATIONS

The following application claims the benefit of US Provisional Application Serial No. 60/040,028 entitled "Usenet News Reader" by Richard Simoni and Douglas Pan, filed 3/4/97, the disclosure of which is incorporated in this document by reference.

### FIELD OF THE INVENTION

The present invention relates generally to computer discussion technologies. More specifically, the present invention is a method and apparatus for providing enhanced interfaces to computer discussion technologies such as electronic news.

### BACKGROUND OF THE INVENTION

Electronic news is a discussion technology that has become familiar to computer users worldwide. In a typical electronic news system, users post articles to newsgroups. Users also read and respond to articles posted by other users. Each article and response is archived for a period of time, allowing users to participate in discussions in a non-real time fashion.

Within the Internet, the most widely used form of electronic news is USENET news. USENET news began with a simple process whereby users exchanged articles via electronic mail. Starting from this simple beginning, USENET news has evolved into a complex system where news articles are archived on news server systems. The archived news articles are transferred, on demand, to client systems using the network news transfer protocol (NNTP)

described in Internet RFC 977. Users of the client systems view the news articles utilizing the user interfaces provided by programs known as news readers.

USENET news has proven to be an effective and popular form of electronic news. In fact, thousands of different USENET newsgroups are now available within the Internet, and millions of articles are posted each week. The basic USENET technology is also widely deployed within the internal networks, or intranets, of many companies and organizations. These companies and organizations use USENET-style news server systems and NNTP to distribute articles within their internal computer systems.

In spite of the overall effectiveness of USENET news, practice has shown that there is still a need for improvement within this technology. In particular, practice has shown that a great many users find the user interfaces provided by many news readers to be somewhat arcane and difficult to use. Even interfaces that do not appear to be arcane still lack many of the features that users have come to expect when using other programs, such as browsers for the World Wide Web. Thus, there is a need for improved user interfaces that simplify the use of USENET news.

Unfortunately, production of improved user interfaces has proven to be a difficult task. This difficulty is compounded because of the widespread use of the USENET technology. Simply put, there is a large installed base of news readers and a large installed base of news server systems. Any changes made to provide an enhanced news reader program must be compatible with a large amount of preexisting software. In particular, this means that it is impractical to

make changes to the news server systems or to NNTP. The need to provide an enhanced user interface while maintaining compatibility with existing software is not unique to USENET news. In fact, this need exists within the scope of other discussion technologies including non-USENET electronic news systems, bulletin board systems, and chat systems. Thus, a need exists for an enhanced news reader user interface that is compatible with existing USENET and related technology.

## SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention includes a method and apparatus for providing enhanced interfaces to computer discussion technologies such as electronic news. A representative environment for the present invention includes a computer network having server and client computer systems. Preferably, the present invention is intended to be used in Internet or intranet environments where client systems can include workstations, personal computers, network computing systems and Internet-enabled televisions. Within the preferred environment there are one or more news servers. Preferably, the news servers supply news articles using the NNTP protocol described in Internet RFC 977 (the disclosure of RFC 977 is incorporated in this document by reference). Alternatively, other protocols and news delivery systems may be used.

For the purposes of the present invention, one or more of the server systems included in the computer network are designated as super-server systems. Each super-server system includes a super-server application. The super-server application provides information within the computer network using a super-server protocol (SSP). The information provided by the SSP supplements the news articles provided by the news servers. Within compatible news reader programs, the information provided by the SSP enables the use of enhanced user interfaces.

The information provided by the SSP is intended to be used within a range of different news reader types. For one embodiment of the present invention, a news reader is provided by a client applet. The client applet is

preferably implemented as a Java® applet that is downloaded on demand to the network's client systems. Once downloaded, the client applet is executed under control of a Java®-compatible browser, such as Netscape Navigator®. (Java is a registered trademark of Sun Microsystems Inc.) (Navigator is a registered trademark of Netscape Communications Corporation). During execution, the client applet communicates with the super-server system and the news server systems. The client applet uses the information included in the SSP to provide an enhanced interface to electronic news.

The interface provided by the combination of the super-server system, SSP and client applet includes many features that simplify the task of accessing electronic news. More specifically, when used in combination with a browser, the present invention provides a "web-like" interface to electronic news. The web-like interface sorts newsgroups into logical categories. Each category has an associated name that describes the contents of the category's newsgroups. Each category or newsgroup may also have one or more associated chat forums. The grouping of newsgroups and chat forums into categories provides users with an intuitive guide to the diverse subject matter of the newsgroups that are available on the Internet.

The categorization of newsgroups and chat forums also allows the web-like interface to respond intelligently to a user's patterns of use. For example, an advertisement for an online music store can be sent to users who routinely access a category of music newsgroups. As another example, if numerous users

routinely access a group of categories, a new super category may be created to match the needs of those users.

Advantages of the invention will be set forth, in part, in the description that follows and, in part, will be understood by those skilled in the art from the description or may be learned by practice of the invention. The advantages of the invention will be realized and attained by means of the elements and combinations particularly pointed out in the appended claims and equivalents.

## BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The accompanying drawings, that are incorporated in and constitute a part of this specification, illustrate several embodiments of the invention and, together with the description, serve to explain the principles of the invention.

Figure 1 is a block diagram of a computer network shown as a representative environment for the present invention.

Figure 2 is a block diagram of a host computer system in accordance with an embodiment of the present invention.

Figure 3 is a block diagram showing the relationship between the software components of an embodiment of the present invention.

Figure 4 is a block diagram of a computer network shown as a representative environment for an alternate embodiment of the present invention.

Figure 5 is a diagram showing a first screen of a user interface as used in an embodiment of the present invention.

Figure 6 is a diagram showing a second screen of a user interface as used in an embodiment of the present invention.

Figure 7 is a diagram showing a third screen of a user interface as used in an embodiment of the present invention.

Figure 8 is a diagram showing a fourth screen of a user interface as used in an embodiment of the present invention.

## DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

Reference will now be made in detail to preferred embodiments of the invention, examples of which are illustrated in the accompanying drawings. Wherever possible, the same reference numbers will be used throughout the drawings to refer to the same or like parts.

### ENVIRONMENT

In Figure 1, a computer network 100 is shown as a representative environment for the present invention. Network 100 includes a mixture of client systems 102a through 102c and server systems 104a through 104d. The number of client systems 102 and server systems 104 is intended to be representative in nature. Thus, Figure 1 could include any number of client systems 102 or server systems 104. Client systems 102 and server systems 104 may be selected from a wide range of computer system types including personal digital assistants, workstations and personal computers. Client systems 102 may also comprise appropriately configured network computing systems or television-compatible Internet systems.

Referring briefly to Figure 2, a computer system 200 is shown as a representative implementation for client systems 102 and server systems 104. Structurally, computer system 200 includes a bus 202 connecting a processor, or processors 204, and a memory or memories 206. An input/output device 208 is also connected to bus 202. Input/output device 208 represents a wide range of varying I/O devices such as disk drives, keyboards, modems, network adapters, printers and displays. Computer system 200 also includes a mass storage device



or mass storage devices 210 of any suitable type such as a hard disk, optical disk, magneto-optical disk, flash or other non-volatile storage system. In general, it may be appreciated that host computer system 200 is intended to be representative of general purpose computers. Computer system 200 is intended to be representative of a wide range of computer types. Thus, some implementations of computer system 200 may not require each structural component shown in Figure 2. For example, in the case where a television-compatible Internet system or network computing system is selected as a client system 102, mass storage device 210 may be unnecessary.

In network 100 of Figure 1, each server system 104a through 104c includes a relevant application. These applications are NNTP server application 106, chat server application 108 and mail server application 110 for server systems 104a through 104c, respectively. Due to these applications, server systems 104a through 104c will be referred to as NNTP server system 104a, chat server system 104b, and mail server system 104c. Importantly, network 100 may include any number of NNTP server systems 104a, chat server systems 104b, and mail server systems 104c.

NNTP server system 104a provides network news using the NNTP protocol described in Internet RFC 977 (the disclosure of RFC 977 is incorporated in this document by reference). Chat server system 104b provides access to chat forums using the Internet Relay Chat (IRC) protocol described in Internet RFC 1459 (the disclosure of RFC 1459 is incorporated in this document by reference). Mail server system 104c provides access to electronic mail using

a protocol such as the Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) defined in Internet RFC 821 (the disclosure of RFC 821 is incorporated in this document by reference). In general, it should be appreciated that, although Figure 1 shows NNTP, IRC and SMTP protocols, the present invention is specifically intended to be used with a wide range of discussion technologies including BBS and Minitel technologies.

#### OVERVIEW OF A PREFERRED EMBODIMENT OF THE PRESENT INVENTION

A preferred embodiment of the present invention includes a method and apparatus for providing an enhanced interface to discussion technologies within environments such as network 100. In general, the present invention is applicable to a wide range of differing discussion technologies. For purposes of description, however, the following description will focus on the use of the present invention as a method and apparatus for providing an enhanced interface to USENET news.

Structurally, a preferred embodiment of the present invention includes a client applet and a super-server application. These are shown as client applets 112a through 112c and super-server application 114 of Figure 1. For the described embodiment, client applet 112 functions as a user interface, or news reader, for USENET news. The user interface provided by client applet 112 is preferably screen-based, providing the user with a navigable series of screens. Each screen is a collection of information and graphics. The style and content of each screen depends largely on the particular implementation of the present invention. In many cases, a screen will include one or more links to other

screens. The user of client applet 112 activates these links to move between successive screens.

Within some of the screens provided by client applet 112, there are links to USENET newsgroups and links to categories. A category is a set of related USENET newsgroups. The user of client applet 112 activates a newsgroup link to access the contents of that newsgroup. A category link is activated to access a group of related USENET newsgroups and/or other subcategories.

Super-server application 114 maintains information about the users of client applet 112. Super-server application 114 also maintains information that is used by client applet 112 to construct its user interface. The information maintained by super-server application 114 is accessed by client applet 112 using a super-server protocol (SSP). Client applet 112 uses the information included in the SSP to provide the enhanced interface to USENET news.

## NODE CLASS

The super-server protocol used by super-server application 114 and client applet 112 is a request/response message-based protocol. In some cases, these requests and responses require that data structures be passed between super-server application 114 and client applet 112. To simplify this process, client applet 112 and super-server application 114 include a Node class. Each instance of the Node class is identified by a unique integer id. The integer id functions as a portable method for referencing Nodes. In particular, the integer id means that the value used to reference a given Node does not differ between client applet 112 and super-server application 114. Thus, the Node referenced by the integer value five in client applet 112 is the same Node referenced by the integer value five in super-server application 114.

The Node class is an abstract data type that functions as a base class for a series of derived classes. Each derived class extends the Node class for a particular purpose. For example, to describe a screen, a derived class that includes information describing the screen is used. The derived classes include the attributes of the base Node class. As a result, the derived classes are identified by unique integer ids. For the sake of simplicity, the remainder of this document refers to Nodes without distinction between the various derived classes.

## SUPER-SERVER PROTOCOL

Within the super-server protocol each request includes an integer value operation code. The integer value operation code is followed, when appropriate, by one or more operands. Each request has an associated response. The following table lists the operation code, the integer value of the operation code, the operands, and the response for each request included in a representative implementation of the super-server protocol:

operation code	value	operands	result
LOGIN	0	user name, password	boolean true or false
GET_HOME_SCREEN	1		Node instance associated with the home screen.
GET_NEWSGROUP	2	newsgroup name	
GET_SCREEN	3	Node id of screen	Node instance associated with the requested screen.
GET_READ_ARTICLES	4	newsgroup name	range of read articles
SET_READ_ARTICLES	5	newsgroup name, range of read articles	
GET_CANDIDATES	6		list of candidates to vote on
GET_VOTING_RESULTS	7	list of articles	list of voting results
VOTE	8	list of articles	list of votes

To authenticate a user, client applet 112 sends a LOGIN request to super-server application 114. The request includes, in order, the value zero, followed by strings for the user's name and password. In response to the LOGIN request, super-server application 114 returns a value of Boolean true if the user is allowed access and false otherwise.

For the described embodiment, a home screen is included. The home screen represents the top level in the screen hierarchy and functions as a starting point for users of client applet 112. To access the data corresponding to the home screen, client applet 112 sends a GET\_HOME\_SCREEN request to super-server application 114. The request is the value one and does not include any operands. In response to the GET\_HOME\_SCREEN request, super-server application 114 returns the instance of the Node class that describes the home screen.

To access the data corresponding to screens other than the home screen, client applet 112 sends a GET\_SCREEN request to super-server application 114. The request is the value three followed by the integer id of the Node class instance associated with the desired screen. In response to the GET\_SCREEN request, super-server application 114 returns the Node class instance that is associated with the id. The Node class instance includes information that describes the desired screen.

To access a particular newsgroup, client applet 112 sends a GET\_NEWSGROUP request to super-server application 114. The request includes, in order, the value two followed by a string for the name of the desired newsgroup. Super-server application 114 responds by returning the Node class instance that corresponds to the particular newsgroup.

To get the range of already read articles in a particular newsgroup by a given user, client applet 112 sends a GET\_READ\_ARTICLES request to super-server application 114. The request includes, in order, the value four, followed by

a string that corresponds to the name of the newsgroup. Super-server application 114 responds by returning a string to client applet 112 that defines the range of articles that the user of client applet 112 has already read for the particular newsgroup.

To set the range of previously read articles in a particular newsgroup, client applet 112 sends a SET\_READ\_ARTICLES request to super-server application 114. The request includes, in order, the value five followed by a string that corresponds to the name of the newsgroup and a second string that defines the range of articles that the user of client applet 112 has read for the particular newsgroup. In response, super-server application 114 updates the range of articles that the user of client applet 112 has read for the particular newsgroup.

When a user votes on an article, he or she selects from a list of candidates such as "agree," "disagree," "funny," "spam," etc. To get the list of candidates that may be voted on by the user, client applet 112 sends a GET\_CANDIDATES request to super-server application 114. The request is the value six and does not include any operands. In response, super-server application 114 returns a list of strings representing the candidates.

In order to display voting results to the user, client applet 112 must retrieve the results from super-server application 114. To retrieve the results, client applet 112 sends a GET\_VOTING\_RESULTS request to super-server application 114. The request includes, in order, the value seven followed by a list of strings representing the message-ids of the articles for which voting results are to be retrieved. In response, super-server application 114 returns a list of

objects representing the voting results for each of the articles specified in the request.

In order to record a user's votes, client applet 112 sends those votes to super-server application 114. To send the votes, client applet 112 sends a VOTE request to super-server application 114. The request includes, in order, the value eight followed by a list of strings representing the message-ids of the articles for which votes are being sent, followed by a list of objects representing, for each article, the candidates for which the user voted. In response, super-server application 114 records and tabulates the vote internally for inclusion in responses to future GET\_VOTING\_RESULTS that super-server application 114 will receive.

#### **SUPER-SERVER APPLICATION**

Super-server application 114 is preferably implemented as a Java® program. As shown in Figure 3, super-server application 114 includes a database 300 and a request handler 302. Database 300 is used to store information for the users of client applet 112. This information includes the ranges of articles that users have read in particular newsgroups. User preferences may also be maintained as part of database 300. Database 300 is also used by super-server application 114 to maintain the user interface information that is used by client applet 112.

Request handler 302 is called by super-server application 114 to process requests received from client application 112. In response to a request, request handler 302 first determines the super-server protocol operation code of the



request. Based on the operation code, request handler 302 performs or calls the functions required to implement the server side of the super-server protocol.

Figure 1 shows a single super-server application 114 within network 100. It may be preferable to include multiple super-server applications 114 in network 100. This is especially true in cases where load-balancing or automatic failover functions are required.

### CLIENT APPLET

Client applet 112 is preferably implemented as a Java® applet. Client applet 112 is also preferably downloaded on demand from a server system 104 included in network 100. Once downloaded, client applet 112 is executed under control of a Java®-compatible web browser, such as Microsoft Internet Explorer, or Netscape Navigator®. Alternately, client applet 112 may be implemented using ActiveX or other programming languages. Client applet 112 may also be implemented as a standalone application that functions without the aid of a web browser.

As shown in Figure 3, client applet 112 includes a user interface package 306 and a client package 308. Client package 308 includes, in turn, an NNTP package 310, a chat class 312, a mail class 314 and a super-server class 316. User interface package 306 provides the user interface for client applet 112. NNTP package 310, chat class 312, mail class 314 and super-server class 316 provide client applet 112 with the ability to communicate with NNTP server application 106, chat server application 108, mail server application 110 and super-server application 114, respectively.

## HTML CLIENT AND SERVER

In general, although the use of Java®-compatible browsers is becoming relatively common, many older, non-Java®-compatible browsers are still in use. Furthermore, some users choose to disable Java® in their Java®-compatible browsers. To address this situation, an alternate embodiment of the present invention is provided. Use of the alternate embodiment of the present invention may be better understood by reference to network 400 of Figure 4. In more detail, it may be seen that network 400 includes many of the elements of network 100 of Figure 1. Network 400 differs, however, because client system 102c includes an HTML client 402 and server system 104e includes an HTML server application 404. HTML server application 404 may be implemented using any appropriate technology such as Java®.

Within network 400, HTML server application 404 functions as a pseudo-client of super-server application 114. Instead of interacting with a user of client applet 112, however, HTML server application 404 functions as a provider of HTML web-pages within network 400. The web-pages provided by HTML server application 404 mimic the user interface provided by client applet 112. This provides non-Java® enabled browsers, such as HTML client 402, with an enhanced interface that is similar to the look and feel provided by client applet 112.

## USER INTERFACE

A first screen of the user interface provided by client applet 112 is shown in Figure 5 and generally designated 500. As shown in Figure 5, screen 500 is intended to be an opening or welcome screen and is displayed when client applet 112 is invoked by a user of client systems 102. Screen 500 includes a series of icons, of which icons 502a through 502c are representative. Each icon 502 corresponds to a particular category or grouping of network newsgroups and chat forums and other subcategories. Clicking on a particular icon 502 is intended to activate the corresponding category. Screen 500 also includes a search box 504 activated by a search button 506. Search box 504 allows the user to enter a search request in the form of a text string. Clicking on search button 506 activates a search engine, causing the search engine to locate one or more categories and/or newsgroups that are related to the text entered into search box 504.

In Figure 6, a second screen of the user interface provided by client applet 112 is shown and generally designated 600. Screen 600 is displayed by client applet 112 whenever the user activates the business category by clicking on business icon 502c. Screen 600 includes a series of icons 602a through 602c. Each icon 602 corresponds to a newsgroup that is included in the business category. Importantly, each icon 602 includes text that describes, in a easily comprehensible fashion, the subject matter of the associated newsgroup. Importantly, instead of a single newsgroup, each icon 602 may also represent a grouping of articles selected in a logical manner from multiple newsgroups.

Screen 600 also includes a series of icons, of which icons 604a through 604c are representative. Each icon 604 corresponds to a sub-category that is included in the subject matter of the business category.

In Figure 7, a third screen of the user interface provided by client applet 112 is shown and generally designated 700. Screen 700 is exemplary of the screens that are displayed by client applet 112 when the user activates one of the newsgroups included in screen 600. Screen 700 includes a number of topics 702. Each topic 702 corresponds to a "thread" or a group of one or more network news articles taken from a particular network newsgroup.

Each topic 702 includes a title 704 describing the subject matter of the associated network news articles. Each topic 702 may also include a visual status attribute 706. When appropriate, visual status attribute 706 informs the user that he or she has already read all of the articles included in a thread (as in the case of visual status attribute 706a). Alternatively, visual status attribute 706 may inform the user that a particular thread includes articles that have been posted subsequent to the time that he or she last accessed the newsgroup (as in the case of visual status attribute 706b). Other visual status attributes 706 may be appropriate in other situations.

Each topic 702 may also include a visual voting indicator 708. The visual voting indicator represents an outcome of a voting process among users of the super-server protocol. In particular, visual voting indicator 708 indicates the overall outcome among users who have voted on the content of a particular thread. Visual voting indicator 708 may be a "thumbs up" symbol, as in the case

of visual voting indicator 708a or a "thumbs down" symbol, as in the case of visual voting indicator 708b. Thumbs up and thumbs down may be mixed in a single icon to indicate a mixed vote, as in the case of visual voting indicator 708c. Visual voting indicator 708 may also use other symbols and icons, as in the case of the happy face used for visual voting indicator 708d. Visual voting indicator 708 may also be a "spam" can to indicate that a particular article is needlessly posted to a wide range of newsgroups. Preferably, topic 702 will also include a count of unread articles 710.

Screen 700 also includes a series of resource icons 712. Clicking on a resource icon 712 activates a resource available within network 100 that is related to the subject matter of screen 700. For example, clicking on resource icon 712a activates a chat forum related to stock investments. Clicking on resource icon 712b causes the contents of a frequently asked questions (FAQ) file relating to stocks to be displayed. Resource icon 712c is linked to an interactive shopping area, such as a web page, for goods and materials related to stocks. Resource icon 712d is linked to a web page with links (possibly user-contributed) to other web pages related to stocks.

In Figure 8, a fourth screen of the user interface provided by client applet 112 is shown and generally designated 800. Screen 800 is entered when a user activates a topic 702 included in screen 700 and functions as a browser for the articles included in activated topic 702. Screen 800 includes text 802 that corresponds to one of the articles included in activated topic 702. Screen 800

also includes a next button 804 and a skip button 806 that allow the user to navigate through the various articles included in activated topic 702.

Reply button 808, post button 810 and save button 812 allow the user to respond to the displayed article (using email to the author and/or by posting a response), post a new article and save the displayed article, respectively. Voting buttons 816a and 816b allow the user to vote to agree or disagree with the displayed article. Voting button 816c allows the user to indicate that the current article is "funny" or humorous. The particular voting choices are representative. Thus any relevant voting criteria could be used. Thus, voting buttons could be included to indicate that a particular article is offensive or that a particular article is needlessly posted to a wide range of newsgroups (i.e., the article is "spam").

Screen 800 also includes an advertisement area 818. Preferably, advertisement area 818 is used to display ads or promotional offers that are targeted to match the subject matter the articles included in activated topic 702. The display of advertisements within advertisement area 818 is preferably timed to remain onscreen for a predetermined time period. The display for a predetermined time period enhances the likelihood that an advertisement displayed within advertisement area 818 will be read by the user.

Author information 820 is displayed within screen 800. Typically, author information 820 will include data identifying the author of the displayed article such as the author's name and email address. In some cases, a graphic image of the author may be displayed to help identify the author. Additional information, such as the article's postdate 824 or a map showing the article's origin 822 is

also preferably included in screen 800. Voting icon 826 shows how users have voted for the displayed article. In the case of voting icon 826, it may be seen that users have responded favorably to the displayed article. It may be appreciated, however, that a "thumbs-down" or other voting icons, will be appropriate for other articles. The various resources 712 included in screen 700 are included in screen 800 as well.

## EXTENSIONS

The preceding description of the features and user interface provided by client applet 112 is intended to be representative of the possible features and user interfaces enabled by the cooperation between super-server application 114 and client applet 112. Importantly, the cooperation between super-server application 114 and client applet 112 enable the features and the user interface of client applet 112 to be extended beyond the preceding description in numerous ways. The following section is intended to describe at least some of these extensions.

Client applet 112 may be extended to include a better hierarchy than the existing USENET hierarchy. The existing USENET newsgroup hierarchy includes nonsensical "words" such as "alt," "soc," "comp," "rec," among others. Within client applet 112 this is replaced with newsgroup names that uses full English words and are more descriptive of the newsgroup contents. Newsgroups can also be accompanied by graphical icons that the user can click on to visit a newsgroup or a category containing several newsgroups or other categories. These extensions are implemented by storing the improved hierarchy within

super-server application 114 and downloading it to client applet 112 on the fly as required (including possible prefetching down the hierarchical graph from the point where the user currently sits). Alternately, the improved hierarchy may be stored within client applet 112 and updated, when required, by downloading a new copy of client applet 112 to client systems 102.

Client applet 112 may be extended to provide access to all newsgroups at all times. More specifically, client applet 112 may be extended to include a text entry box to allow users to perform a text search for a newsgroup or newsgroups of interest. Super-server application 114 may be configured to store much more information about each newsgroup than is provided normally by NNTP server application 106. Consequently, searching can be much more complete than permitted by the traditional USENET architecture. Searching could also include searching of newsgroup contents by running a pre-indexing pass over the articles contained in each newsgroup. Alternatively, searchable information may be stored within client applet 112 and updated, when required, by downloading a new copy of client applet 112 to client systems 102.

Client applet 112 may be extended to provide user-friendly introductions of new newsgroups. A special "new groups" section of the improved newsgroup hierarchy can be included to help introduce users to newsgroups that have been newly created or newly added to the improved hierarchy. A newsgroup could remain in the "new groups" section until a user sees it once or some fixed number of times, or it could remain in the "new groups" section for a certain number of days. Being in the "new groups" section does not preclude the



newsgroup from being included in the permanent part of the improved hierarchy simultaneously. The "new groups" section could include more detailed descriptions of the newsgroups as well as their usual (improved) names since the topic may be new to the user. Information defining the "new groups" section may be stored within super-server application 114 and accessed by client applet 112 using the super-server protocol. Alternatively, the same information may be stored within client applet 112 and updated, when required, by downloading a new copy of client applet 112 to client systems 102.

Client applet 112 may be extended to provide easy-to-access descriptions of newsgroups. In the improved newsgroup hierarchy, the user could have access to a somewhat more verbose and detailed description of the contents or charter of each newsgroup or category of newsgroups available to the user at the user's current position in the newsgroup hierarchy. Newsgroup descriptions may be stored within super-server application 114 and accessed by client applet 112 using the super-server protocol. Alternatively, the same information may be stored within client applet 112 and updated, when required, by downloading a new copy of client applet 112 to client systems 102.

Client applet 112 may be extended to augment the newsgroup hierarchy with resources other than newsgroups. These additional resource may include links to Web pages pertaining to the category, text or multimedia documents pertaining to the category (e.g., reference materials, video clips, sound clips), live chat rooms pertaining to the category, lists of products or companies pertaining to the category, answers to frequently asked questions pertaining to the

category, etc. The hierarchy can therefore act not just as a way to navigate to newsgroups pertaining to topics of interest to the user, but as a general mechanism for navigating to all online resources pertaining to those topics. Information describing the additional resources may be stored within super-server application 114 and accessed by client applet 112 using the super-server protocol. Alternatively, the same information may be stored within client applet 112 and updated, when required, by downloading a new copy of client applet 112 to client systems 102.

Client applet 112 may be extended to indicate (or to display only) those messages selected by "editors." Users can designate themselves as editors for particular newsgroups or all newsgroups. Editors can include personal information about themselves and a mission statement for perusal by other users. The articles the editors select are then made available to all users. The information about each editor and the list identifying the articles he or she selects is stored within super-server application 114 and distributed to client applet 112 as requested.

Client applet 112 may be extended to provide voting by users on each article. Users can vote on each article. Typical entries they might select from include "I agree with this article," "I disagree with this article," "this article is funny," etc. Many other entries are possible. In fact, entry types may even be selected by the user writing the original article on which other users are voting. The entries may be accompanied by iconic representations of the sentiment, e.g., a thumbs up icon, a thumbs down icon, or a happy face icon. A summary of

voting results for each thread (a group of articles with the same subject) can be presented with the subject on the screen from which the user selects the thread to read. The summary may or may not be represented graphically; for instance, lots of "I agree" votes could be represented by a large thumbs up icon, while a few "I disagree" votes could be represented by a smaller thumbs down icon. The entries for each article and the number of votes for each entry for each article are stored within super-server application 114 and distributed to client applet 112 as requested.

This voting mechanism may also be applied to content other than articles, including but not limited to newsgroups, advertisements, email messages, and web sites. Voting on email messages is useful when the same email message is sent to many recipients, such as when a mailing list is used to send a message. The entries selected from and the number of votes for each entry for each content item (e.g., advertisement, email message, web site, etc.) are stored within super-server application 114 and distributed to client applet 112 as requested.

Client applet 112 may be extended to provide flexible filtering of undesired content, such as undesired articles, newsgroups, advertisements, email messages, and web sites. This allows a user to customize his or her view of the content by specifying two lists: "show only content with these characteristics" and "don't show content with these characteristics." To each list the user can add authors, dates, search string in the subject line of messages, search string anywhere in the body of messages, content selected by individual editors, voting

results, and/or keywords. Other criteria are possible as well. Preferably, a user's filtering criteria are stored within super-server application 114. Filtering itself is also preferably performed within super-server application 114. In this way, the expense and time of filtering large amounts of text over a slow network connection (such as a modem) is avoided.

Client applet 112 may be extended to provide collaborative filtering of messages. One criterion on which newsgroup filtering could be based is whether a particular article and/or thread was read (and perhaps voted positively on) by other users who share similar tastes to the user of client applet 112. For each user, super-server application 114 determines those other users whose set of read articles/threads overlaps significantly, and those other users who vote similarly on articles. Each user can then use this information as a filtering criterion, for instance, to show him or her only those articles read by other people with similar tastes.

Client applet 112 may be extended to provide a summary screen that shows the first few unquoted lines (quoted lines are lines included from other messages for the purpose of responding to them) of each article in a thread or newsgroup. A user could then go directly to a complete view of any message he or she finds interesting by clicking on the summary lines for that article. The performance of this feature is greatly enhanced by including summary information within super-server application 114 and downloading when needed, to client applet 112. In this way, client applet 112 avoids having to download all of the articles to be summarized from NNTP server application 106. This is

especially true when a slow network connection (such as a modem) connects client applet 112 and NNTP server application 106.

Client applet 112 may be extended to provide live WWW links. Any URLs (Uniform Resource Locators) contained within the text of articles can be made "live" when they are displayed, that is, the user can click on them and send his or her Web browser to the network location specified by the URL.

Client applet 112 may be extended to show the face (or face chosen by author) and personal information of the author. Users would fill out a user profile with as much or as little personal information as they like. This information would then be available to other users reading articles from authors who have provided a user profile. The user profile could include business-card type contact information (e.g., name, company, address, phone, fax, email address, etc.), resume-type information (skills, experience, education, etc.), and personal information (e.g., interests, hobbies, requests for information, etc.), and other free-form information, the nature of which could be determined by the user. The user profile could also include the face of the user. The face could be a digitized photo, or the user could select from a number of provided graphical depictions of faces or photo-realistic faces, or the user could construct a face by interactively selecting eyes, a nose, a mouth, hair, glasses, face shape, etc. The information about each user is stored within super-server application 114 and distributed to client applet 112 as needed.

Client applet 112 may be extended to provide easy access to the original article of a thread. Often a user may want to read the initial article that started a

thread of messages that are posted as replies. This feature allows the user to indicate that he or she wants to access the original article in the thread; client applet 112 then automatically determines which article is the original, and displays it.

Client applet 112 may be extended to provide easy access to an original article that has been quoted. If a user is reading an article that includes text quoted from another article, the user could go to the complete text of the quoted article by clicking on the quote. Super-server application 114 may be configured to store articles for a longer period of time than the NNTP server application 106. In this case, access to quoted articles would be maintained for periods that exceed the traditional USENET architecture.

Client applet 112 may be extended to provide smart font control in articles. The software can do some smart parsing of the articles displayed to the user, normally displaying them in an easy-to-read proportionally spaced font, but switching to a monospaced font if the presence of a lot of white space such as tabs or multiple spaces indicates that columnar information is included in the article. The monospaced font, which would allow columns to be aligned correctly, could be used only for the embedded columnar information in the article, or the entire article could be displayed in a monospaced font if any columnar information is detected in the article.

Client applet 112 may be extended to provide users with the capability to read different newsgroups differently. Possibilities include threaded versus non-threaded (i.e., whether or not all articles of a given subject are collapsed into a

single heading with that subject), sorted by date, sorted by author, sorted by voting results, sorted by selection by individual editors, sorted by number of editors selecting the article, sorted by popularity (super-server application 114 may be configured to maintain popularity information for each article or thread), articles and/or threads including one or more search strings within the subject line of the article/thread, and articles and/or threads including one or more search strings within the body of the article/thread. The performance of this feature is greatly enhanced by sorting the articles within newsgroups within super-server application 114 and downloading the results to client applet 112. In this way, client applet 112 avoids having to download all of the articles to be sorted from NNTP server application 106. This is especially true when a slow network connection (such as a modem) connects client applet 112 and NNTP server application 106.

Client applet 112 may be extended to provide easy access to "frequently asked questions" lists. Many newsgroups include a "frequently asked questions" or FAQ article that is posted periodically by a person who has volunteered to maintain the article. The article includes questions that new participants in a newsgroup frequently ask, along with answers that have been offered by the newsgroup participants in the past. Unfortunately, inclusion of FAQs within the articles of newsgroups means that FAQs may not be easy to find. Worse, since the articles included in newsgroups regularly expire and are purged, it may not be possible to find a newsgroup's FAQs at all times. To avoid this difficulty, the client application 112 could be configured to include a link, or similar device, that

allow users to easily access the FAQ article without having to find it in a long list of articles. When the link is activated, the client application 112 would automatically retrieve the FAQ from the NNTP server application 106 or super-server application 114. Importantly, by storing information describing the location of each FAQ within super-server application 114, it becomes possible for a human to verify the correctness of each FAQ. Specifically, it becomes possible to verify that each FAQ is actually the correct FAQ article for its associated newsgroup.

Client applet 112 may be extended to provide an ability to join an associated chat group. Each newsgroup could have a corresponding chat group, or several corresponding chat groups pertaining to subtopics of the newsgroup. While reading a newsgroup, client applet 112 could indicate to the user how many people are chatting live about the topic in a corresponding online chat group or chat room. Client applet 112 could additionally indicate which users are currently chatting. Client applet 112 could also indicate if the author of the article the user is currently reading happens to be currently chatting (even if the author is chatting in a chat group corresponding to a different newsgroup from the one the user is reading). Client applet 112 could then allow the user to join the chat group if he or she desires. The chat groups would be hosted on super-server application 114 or chat server application 108, and client applet 112 would communicate with super-server application 114 and/or chat server application 108 in such a way that would allow the user to participate in the chat group.



Client applet 112 may be extended to provide custom newsgroups created by applying filtering criteria across several newsgroups. This allows a user or the administrator of super-server application 114 to create a custom "newsgroup," which though it appears as a newsgroup to the user, isn't really a distinct newsgroup carried by NNTP servers. Instead, the custom newsgroup is an aggregation of messages that meet a set of criteria specified by the user or the administrator of super-server application 114. He or she can specify the newsgroups or part of the improved newsgroup hierarchy across which the specified filtering criteria is applied. Using this mechanism, a user or administrator can create what appears to be a custom newsgroup that consists, for instance, of all articles in all newsgroups related to stock investing that include the word "penny." As another example, a moderator may review all of the articles posted to one or more newsgroups. Articles deemed to be appropriate for children, or some other audience, would be included in a custom group.

When custom newsgroups are used, topics 702, included in screen 700, may be culled from multiple newsgroups. For example, topic 702a might be associated with a thread found in a newsgroup related to stocks that are traded on domestic stock exchanges. In the same example, topic 702b might be associated with a thread found in a newsgroup related to stocks that are traded on foreign stock exchanges.

Like other filtering tasks, the custom newsgroup feature is best implemented within super-server application 114. This keeps client applet 112

from having to download many articles from different newsgroups in order to apply the selection criteria.

Custom newsgroups can optionally be "moderated," in which all messages posted to the custom newsgroup are first sent to a human moderator for approval. Only messages approved by the moderator are then made available to the users reading the custom newsgroup. This feature may be used, among other purposes, to create custom newsgroups intended for children so that a human can filter out any objectionable postings before they reach the custom newsgroup readership comprised of minors.

Client applet 112 may be extended to provide newsgroup creation by users. This allows a user to start a newsgroup on the topic of his or her choice. Though it appears as a real newsgroup to the users, a newsgroup is not created within the USENET hierarchy stored on NNTP servers. Instead, the newsgroup is completely hosted on super-server application 114 and all articles posted to the newsgroup are stored within super-server application 114.

Client applet 112 may be extended to provide for the migration of mailing lists to newsgroups. This allows the maintainer of an email list to set up a newsgroup (as discussed previously) and create a gateway between his or her mailing list and the newsgroup. This gateway operates as follows: every message posted to the newsgroup is mailed to the members of the mailing list, and every message posted to the mailing list is also posted to the newsgroup. In this way, the mailing list maintainer can migrate his or her users to a newsgroup, where a large volume of posted messages will not clutter users' mailboxes.

Client applet 112 may be extended to provide private newsgroups. This allows users to create a newsgroup (using the previously discussed "newsgroup creation by users" feature) and specify a list of users or IP domains or IP address subranges that are allowed to access the newsgroup. The user could select whether the newsgroup is to be encrypted or not. If it is, then all information related to the newsgroup that is transmitted over the Internet is encrypted by the sender and decrypted by the receiver. This improves the degree of privacy offered by the newsgroup. As already discussed, super-server application 114 stores all of the articles posted to user-created newsgroups. In particular, both super-server application 114 and client applet 112 would include modules for encrypting and decrypting this information.

Client applet 112 may be extended to provide support for subgroups within a newsgroup. The improved newsgroup hierarchy could include subgroups within a newsgroup, or subgroups could be listed once the user has entered a newsgroup for the purpose of reading it. These subgroups would allow users to more quickly find articles of interest, especially in newsgroups with broad charters and high volumes of messages. Unlike the newsgroups described above in which articles are stored on super-server application 114, the articles in the subgroups are in fact the same articles in the newsgroup itself, and are therefore stored on the NNTP server application 106. The only indication that the articles belong to a subgroup is an additional line in the article header identifying the subgroup(s) to which the article belong(s). Super-server application 114 keeps track only of which subgroups exist, and where they sit in the newsgroup

hierarchy. When a user posts a message to a subgroup of a newsgroup, it is posted to the newsgroup itself with the header line identifying the message as belonging to that subgroup. People using the traditional USENET architecture software will see the message in the usual newsgroup. Users of client applet 112 can see the message in the subgroup. Optionally, users of client applet 112 may opt to turn off subgroups and read the message in the newsgroup itself.

Client applet 112 may be extended to provide support for creation of private article archives. The user can create one or more named archives. The archives contain articles the user decides to save in those archives. The archives can be nested within each other, forming a tree or graph of archives. The user can add and remove articles to/from his or her archives as desired. The names of the archives could be chosen by the user, or could be chosen automatically. If chosen automatically, the name of the archive could be the (improved) name of the newsgroup where the stored articles originated, and the archives could be stored hierarchically in a similar or identical structure to the improved newsgroup hierarchy, or could be maintained in a flat fashion. The articles in the archives, or a list identifying the articles in the archives, could be stored on the user's local disk or could be stored on super-server application 114.

Super-server application 114 may be configured to archive all newsgroups and articles (or a subset thereof). All or many newsgroups and articles can be stored within super-server application 114 indefinitely. This enables users of client applet 112 to search for articles from a pool of articles that may have long since expired from their NNTP server. In addition, it allows users who are short

on disk space or have no disk space (e.g., users with a dedicated Internet terminal with no internal disk, users connecting to the Internet through PDAs with no disk) to archive articles, since super-server application 114 can store either the articles archived by a user or a list identifying the articles archived by a user.

Client applet 112 may be extended to provide seamless searching of personal and global archives. A user may want to search the articles he/she has saved, or might want to search the complete archive maintained on super-server application 114. In other cases, the user will wish to search both archives perhaps with the articles he/she saved coming up first in the list of articles matching the user-specified search criteria.

Client applet 112 may be extended to provide publishing of personal archives for other users with or without annotations. A user could selectively make his or her personal archives available for other users to peruse. The personal archive could also contain personal annotations of the articles contained within the archive, allowing the user to put an editorial slant on his or her archive both by the articles he or she selects and by the annotations he or she adds to the articles. The archive, with annotations, would then be stored within super-server application 114.

Client applet 112 may be extended to provide an interface to local database engines. The search engine could be integrated to search not only archives stored on the user's local machine and super-server application 114, but also any databases maintained in the user's local environment. For instance, a company may maintain an internal SQL-based or Lotus Notes-based database

of articles and information pertinent to the company's business; when a user performs a search, the search engine could include a search of these resources.

Client applet 112 may be extended to provide automatic file stitching and decoding/playback. In newsgroups in which the primary purpose is disseminating alternate (i.e., non-text) media such as pictures and sounds, files are always encoded as text in some way (e.g., uuencode) and frequently split across multiple messages. Super-server application 114 and client applet 112 could automatically perform the necessary stitching of multiple messages (i.e., rejoining the messages that were originally split) and the necessary decoding to display or playback the non-text media type, thereby making these operations invisible to the user.

Client applet 112 may be extended to provide automatic file splitting and encoding. In newsgroups in which the primary purpose is disseminating alternate (i.e., non-text) media such as pictures and sounds, files are always encoded as text in some way (e.g., uuencode) and frequently split across multiple messages. If the user wants to post a message including non-text media to a newsgroup, client applet 112 could automatically perform the necessary encoding of the non-text media data and the splitting of the resulting encoding into multiple messages, thereby making these operations invisible to the user. In addition, client applet 112 could capture the alternate media directly (rather than first having to store it in a file) from the appropriate input device, such as a digital still or video camera, a frame grabber, a CD-ROM, a DVD (Digital Video Disk), a scanner, an audio CD, or a microphone.

Client applet 112 may be extended to provide media embedding in text messages. Client applet 112 can support the embedding of alternate media within normal text messages. For instance, a text article could be embellished with a diagram or photo or video clip. This can be encoded using the MIME standard for posting to the newsgroups; additional data or data of a type not supported by MIME can be stored on super-server application 114 and accessed by client applet 112 users.

Client applet 112 may be extended to provide for the embedding of formatting information in text messages. For instance, text messages could come with additional information specifying text font, size, color, style, and screen position, allowing the text to be displayed by client applet 112 in a formatted fashion rather than as raw text. This formatting information can be included inlined with the text (as in the HTML standard), or may be included separately in the header of the message or as a special footer in the body of the message text. Including the formatting separately allows the text to be read easily by users of newsgroup readers that do not support this formatting feature. Alternatively, the formatting information could be stored not in the article itself, but on super-server application 114, which would make the information available to client applet 112 on demand.

Client applet 112 may be extended to provide an ability to launch appropriate third-party viewers. Client applet 112 can recognize multiple media types and launch an appropriate viewing program for each type on the user's computer.

Client applet 112 may be extended to provide easy quoting of other (possibly multiple) messages. The software could allow the user to easily browse other messages in the same thread while composing his or her own message, making it easy through some user interface mechanism (perhaps drag and drop) to quote other messages in his or her own message.

Client applet 112 may be extended to provide spell-check before posting. Like many word processing packages, client applet 112 could spell-check the user's newly composed message before posting it to a newsgroup.

Client applet 112 may be extended to provide an ability to optionally choose an alternative text editor. If the user is not pleased with the text editor built in to client applet 112, or is used to his or her own editor and prefers it, the user should be able to optionally use an editor of his or her choice to compose messages. This editor could go beyond basic text and also allow editing of non-text media such as graphics, pictures, audio, video, etc.

Client applet 112 may be extended to provide facial expression embedding. The user could choose to embed any of a number of graphically represented facial expression icons within the text of messages composed by him or her. These icons could be used to enrich the expression of the message, by presenting a facial expression that conveys the emotion of the author, such as happy, sad, angry, joking, sarcastic, indifferent, etc. The graphical icons could be provided by the user, customized by the user, or selected from a menu of options provided by client applet 112. As posted to the NNTP server, the message could contain an equivalent "emoticon" (facial expressions currently



used frequently in USENET messages and represented by text characters in the normal ASCII character set), such as the sideways smiley face ":-)". To replace those emoticons with the richer more graphical equivalents, the necessary information indicating the selection and position of the graphical icons could be contained in the header of the posted message, or could be stored on super-server application 114. The data encoding the graphical icons themselves could be encoded into the message header or stored on super-server application 114. Alternately, the icons may be stored within client applet 112 and updated, when required, by downloading a new copy of client applet 112 to client systems 102.

Client applet 112 and super-server application 114 may be extended to provide anonymous posting. The user could choose whether his or her name is to be attached as the author to a message he or she posts, or whether the message is to be posted anonymously. The default as to whether posting to a newsgroup is anonymous or not could depend on the newsgroup to which the user is posting. The user could optionally include an email address where replies could be sent; this address would not be posted, but rather saved on super-server application 114, which would then forward any received replies to the specified address. Alternatively, replies could be saved in a private "newsgroup" (as we described before, this is not a newsgroup stored on the NNTP server in the traditional sense, but rather a newsgroup that is solely hosted on super-server application 114 but appears like a normal newsgroup to the user) accessible only by the user.

Client applet 112 may be extended to provide newsgroup ratings. Within client applet 112 this is implemented by including a mechanism (such as a series of buttons) that allows parents to rate each newsgroup. Alternately, ratings could be provided by a company or organization for the benefit of users of client applet 112. The ratings would indicate whether the newsgroup contains material deemed inappropriate for children. There could be separate ratings for each category of material that parents may want to block (e.g., sexual content, violent content, religious content, anti-religious content). The ratings for each newsgroup would be stored within the super-server application 114 and downloaded, on demand, to client applet 112.

Client applet 112 may be extended to display only selected newsgroups. Client applet 112 could allow parents to select which newsgroups are available to the user and which newsgroups are blocked from the user. The selection could be done on a per-group basis or in a blanket way based on the ratings given each newsgroup.

Client applet 112 may be extended to block individual articles and/or threads based on inclusion of selected words. Parents could instruct client applet 112 to block any articles and/or threads including a list of words deemed inappropriate for their children. Client applet 112 may be preconfigured with a default list of words, which could then be edited by the parents.

Client applet 112 and super-server application 114 may be extended to optimize their internal operations to account for link speed and user computer speed. By accessing system parameters and/or by sending a test message and

timing it, the client applet 112 and/or super-server application 114 can roughly determine the speed with which data can be transmitted to and from the relevant client system 102. By accessing system parameters and/or by performing a processor benchmark and timing it, client applet 112 can roughly determine the speed of the same client system 102. These two pieces of information can be used to optimize the user experience, given the constraints of his or her computing environment. For instance, the number of articles fetched by default when a user enters a newsgroup could depend on the link speed; users with faster links would receive more articles by default. In addition, super-server application 114 can shoulder more responsibilities for operations that would otherwise exceed the capabilities of the user's computer or communications link in the normal amount of time a user is willing to wait for a command to be performed.

Client applet 112 and super-server application 114 may be extended to allow automatic selection of the highest-performance super-server application 114. There may be many super-server applications 114 available within network 100 or on an external network, such as the Internet. But client applet 112 need not always choose to communicate with the closest super-server application 114. In some cases, client applet 112 may improve performance by communicating with a more distant super-server application 114. This could be the case if the nearest super-server application 114 is currently heavily loaded while more distant super-server applications 114 are less heavily loaded. It might also be preferable to communicate with a more distant super-server application 114 if

the link to the nearest super-server application 114 is heavily loaded or is completely down. By sending a test message requesting super-server application 114 status and timing its response every so often, client applet 112 can determine on-the-fly which super-server application 114 will offer it the best performance; client applet 112 could then switch from the super-server application 114 it is currently communicating with to the new super-server application 114, or could communicate with both super-server applications 114.

Client applet 112 and super-server application 114 may be extended to provide prefetching based on article popularity and/or voting. One way to speed response time is to do the following: while the user reads one article, client applet 112 fetches the next articles the user is likely to read and stores them in memory, ready to display them without waiting for the network if the user does in fact request those articles in the near future. The selection of the next likely article may be performed by getting the next article from the current thread. Another option is to fetch articles that show very positive voting results, since the user may well look at articles that got a very positive response first. Super-server application 114 may also track which articles and/or threads are read most frequently by our users. Super-server application 114 can therefore inform client applet 112 as to which articles the user might read next, if his or her tastes are similar to the user base as a whole. Taking this a step further, if super-server application 114 finds a correlation between the articles the user typically chooses to read and the articles particular other users choose to read, then super-server

application 114 can use those other users as the set of readers on which to base predictions of which articles this user is likely to read.

Client applet 112 and super-server application 114 may be extended to provide prefetching based on direction from user. The user could specify, if possible, the order in which he or she will usually read articles, threads, and/or newsgroups. Client applet 112 can then use this information to guide its prefetching algorithm accordingly.

Client applet 112 and super-server application 114 may be extended to provide a "resource center" that adds additional areas to each newsgroup. Each resource center would be hosted on super-server application 114. These resources may be group-specific, so the newsgroup on client applet 112 can serve as a launching point from which the user can access the other resources. Examples of these resources include chat groups associated with the newsgroup and the FAQ associated with the newsgroup. Another resource could be a listing of events. This resource includes calendar listings of events with descriptions of the events. The events could be related to the topic of the newsgroup from which the user accesses the event listings. The events can be online events (e.g., online discussions, online panel forums, online conferences) or events held at a physical location and time (e.g., presentations, conferences, meetings, concerts, sporting events). The events themselves can be contributed either by users using a form provided as part of the client software, or by the administrators of super-server application 114.

Another resource could be a listing of classified advertisements. This resource displays classified advertisements. These ads could be related to the topic of the newsgroup from which the user accesses the classified ads. The area could be a simple list of ads, not organized in any particular fashion, or the ads could be grouped into categories (e.g., for sale, help wanted, employment desired, services offered) as traditional classified ads in a newspaper. The categories could be the same across all newsgroups, or the categories could be made specific for each newsgroup (e.g., "Condominiums for sale" could be a category in a real estate newsgroup). The ads themselves can be contributed either by users using a form provided as part of the client software, or by the administrators of super-server application 114.

Another resource could be a shopping area. In this area goods and services are sold to users. These goods and services are potentially related to the topic of the newsgroup from which the user accesses the shopping area. For instance, music Compact Discs could be sold in the shopping area accessible from the various music newsgroups. The user purchases items by typing in the necessary information for the vendor to complete the transaction. The goods and services for sale and their descriptions can be contributed either by users using a form provided as part of the client software, or by the administrators of super-server application 114.

Long-lasting documents are another possible resource. This area allows the users to access documents that are perceived to have lasting value beyond the amount of time articles are normally stored on typical USENET article

servers (e.g., NNTP servers). These documents are potentially related to the topic of the newsgroup from which the user accesses the documents area. These documents can be contributed either by users using a form provided as part of the client software, or by the administrators of super-server application 114.

Web links are yet another possible resource. This area allows the users to access links to World Wide Web pages. These links are potentially related to the topic of the newsgroup from which the user accesses the links area. These links can be contributed either by users using a form provided as part of the client software, or by the administrators of super-server application 114.

External Web link pages are still another possible resource. This area would be a World Wide Web page of World Wide Web links provided by a third party potentially unrelated to the client or super-server application 114. For instance, accessing this area might take the user to a page of links on a search service such as Yahoo, Lycos, or Excite. These links shown there are potentially related to the topic of the newsgroup from which the user accesses the external links area.

Client applet 112 and super-server application 114 may be extended to provide automatic connection to NNTP server application 106. By maintaining a database of NNTP server applications 106 on super-server application 114, the selection of the user's NNTP server application 106 may be made transparent to the user. That is, the user need not type in the network address or Internet domain name of his or her NNTP server application 106.

The database of NNTP server applications 106 may be constructed using a software utility program that scans the "Path:" lines in USENET article headers. Each Internet machine name found would be saved in the database. To connect to an NNTP server application 106, client applet 112 first sends a notification message to super-server application 114. The notification message informs super-server application 114 of the network address of client applet 112. Using this network address, super-server application 114 creates a corresponding domain name. Super-server application 114 then consults the database, looking up the name of NNTP server application 106 in the same domain. Super-server application 114 then transmits the hostnames of all NNTP server applications 106 found in the database to client applet 112. Client applet 112 then attempts to connect with the NNTP server applications 106. If the attempts by client applet 112 to connect with the NNTP server applications 106 all fail, only then must the user be queried for the name or address of his or her NNTP server application 106.

Other embodiments will be apparent to those skilled in the art from consideration of the specification and practice of the invention disclosed herein. It is intended that the specification and examples be considered as exemplary only, with a true scope of the invention being indicated by the following claims and equivalents.



**WHAT IS CLAIMED IS:**

1. A system for providing an enhanced interface to an online discussion technology, the system comprising:

a super-server application, the super-server application providing information that augments information otherwise available within the online discussion technology; and

a client applet, the client applet using the information provided by the super-server application to provide an enhanced interface to the online discussion technology.

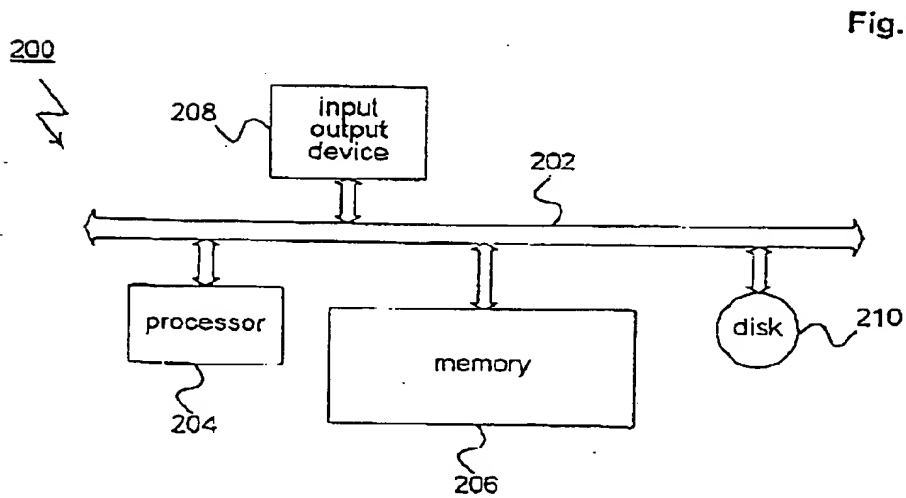
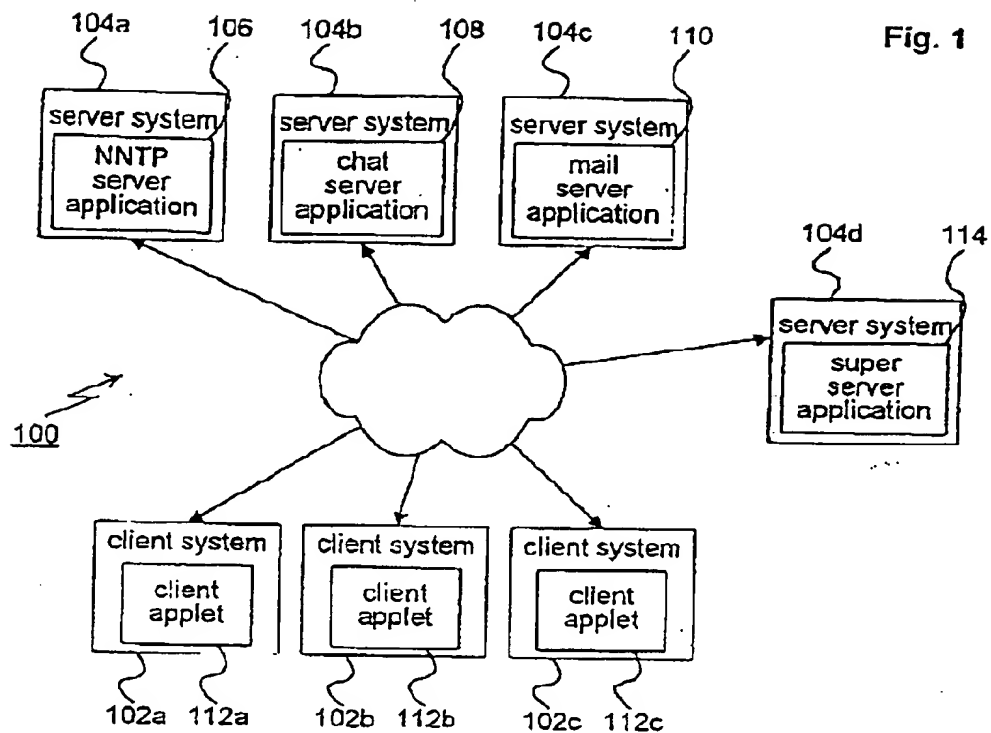
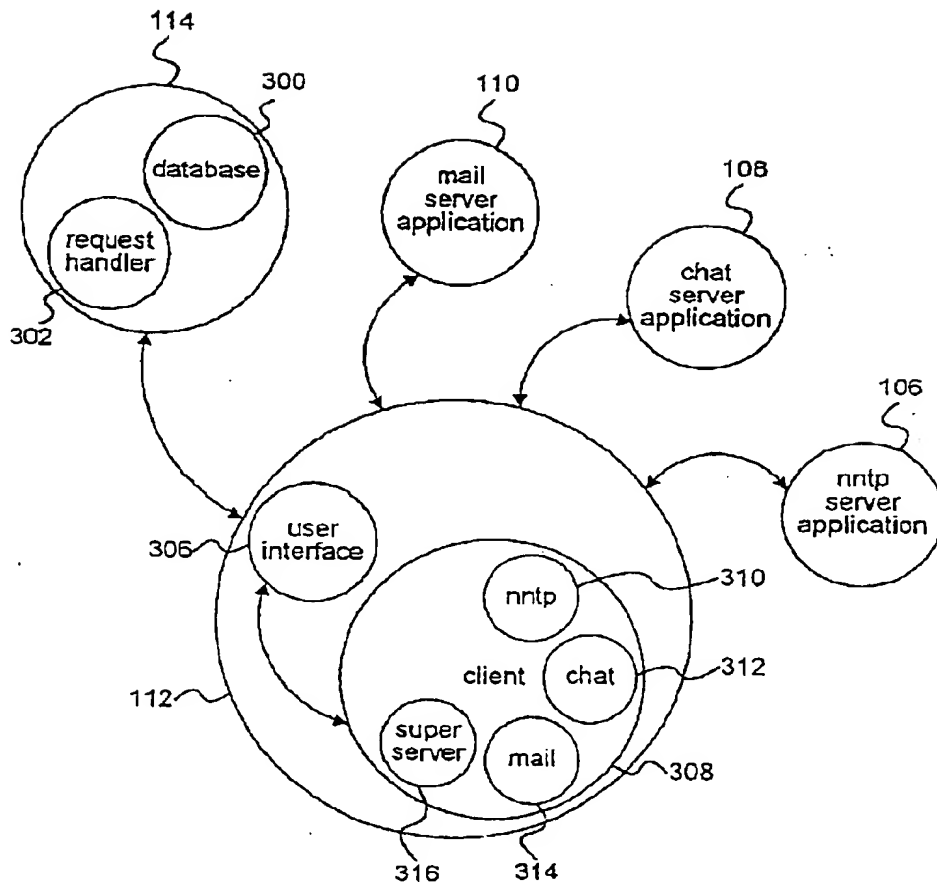


Fig. 3



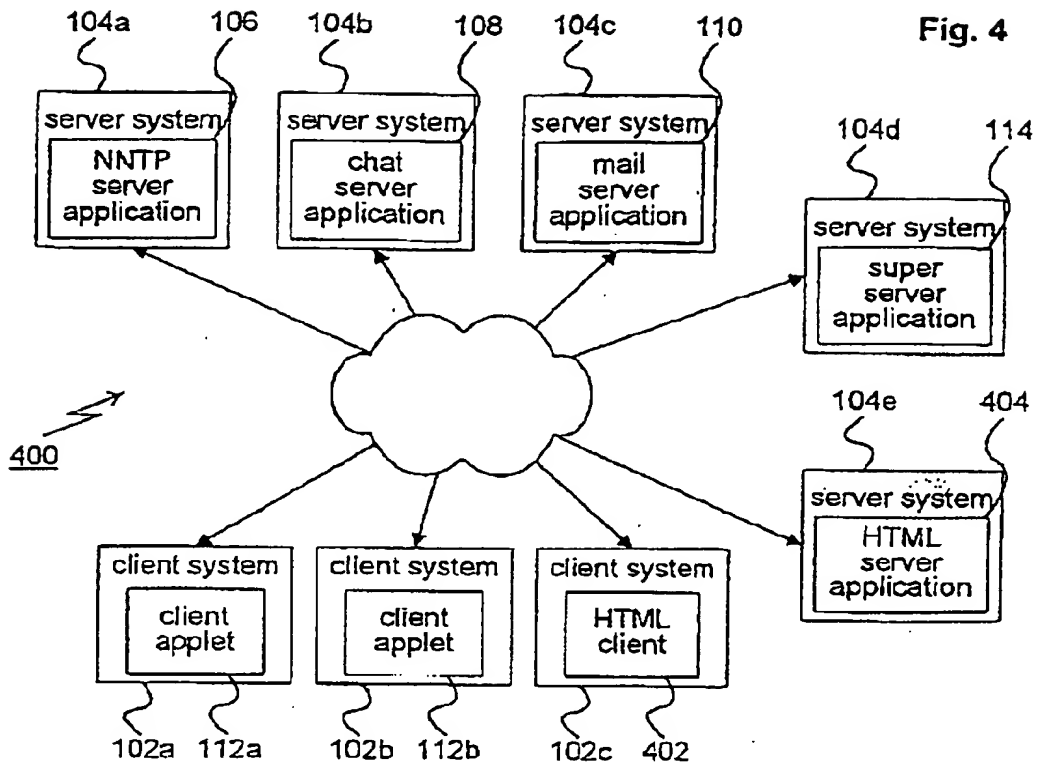


Fig. 5

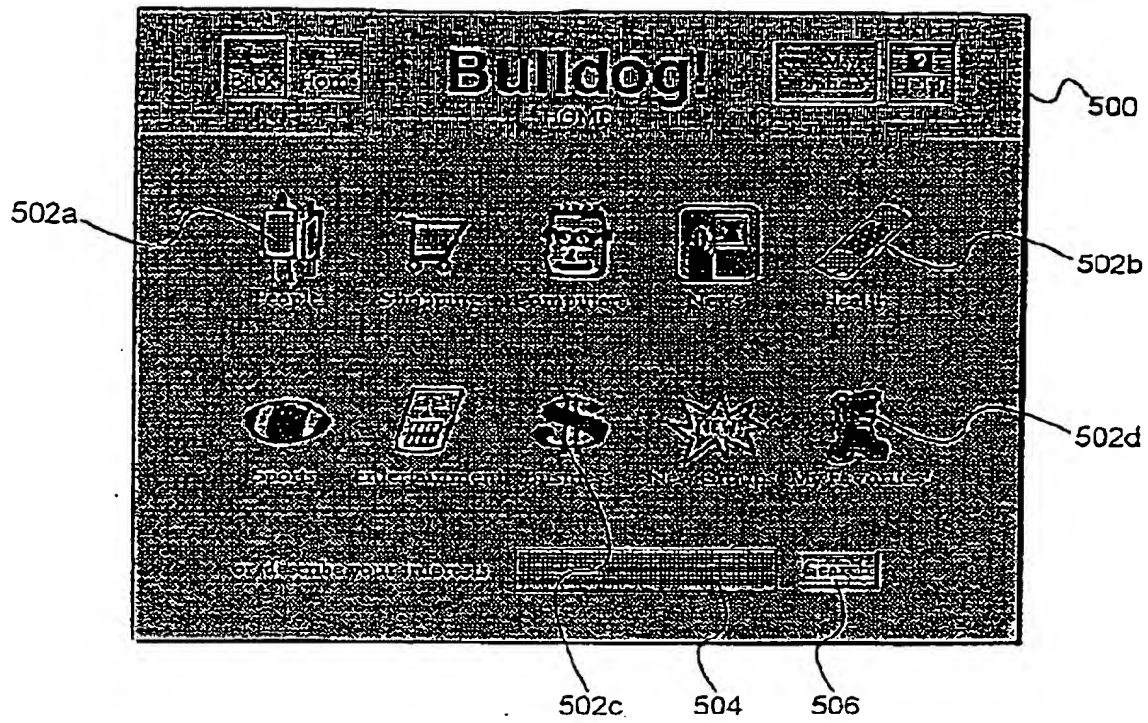


Fig. 6

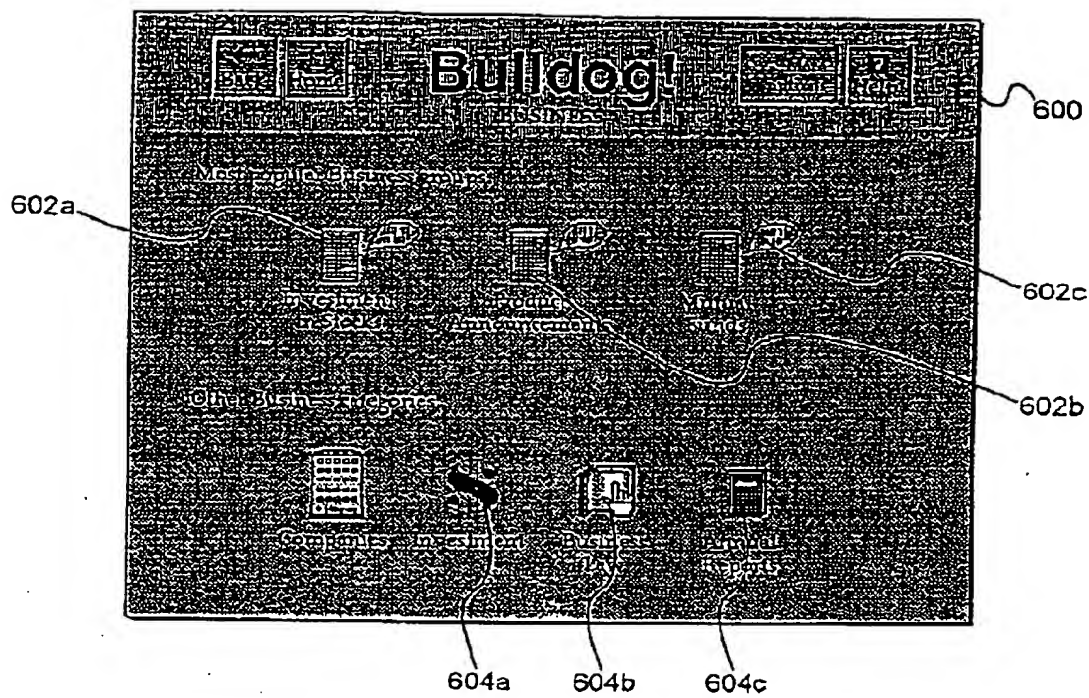


Fig. 7

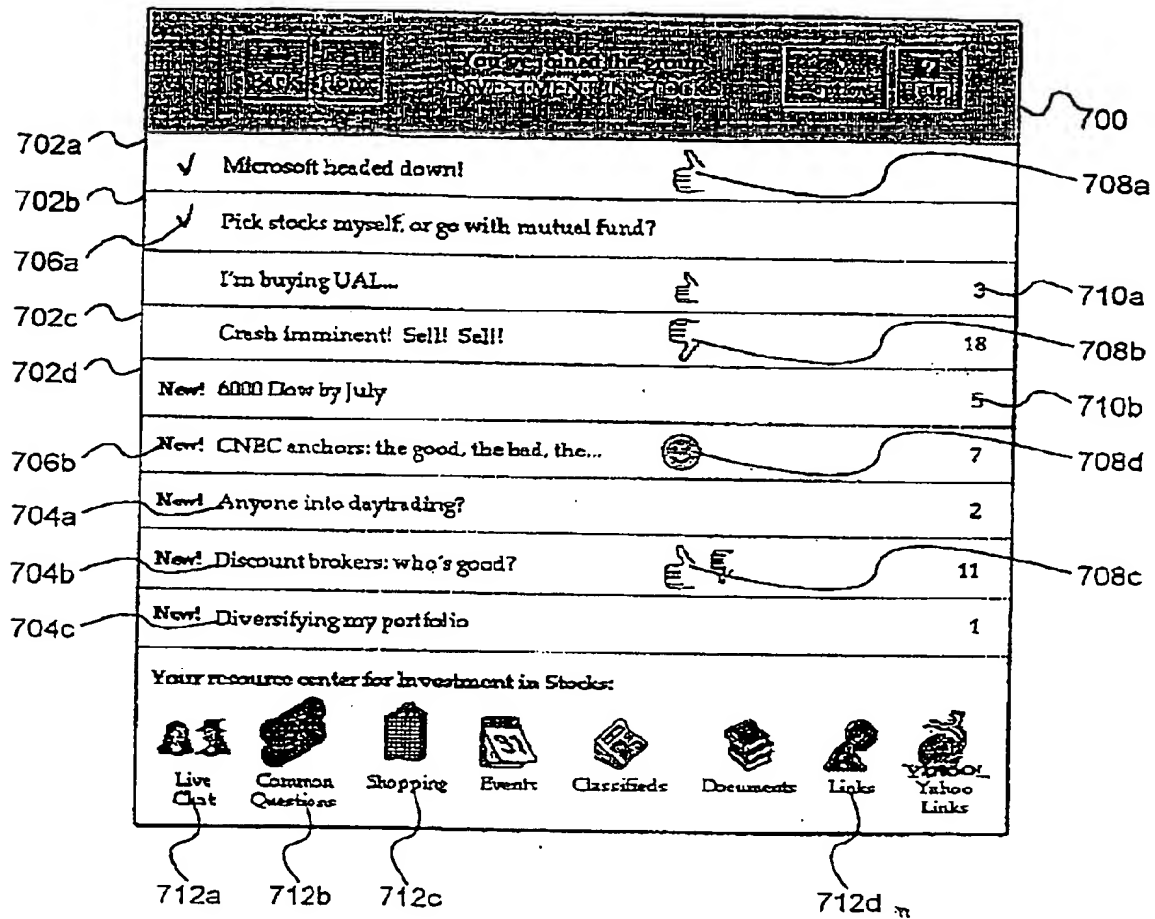
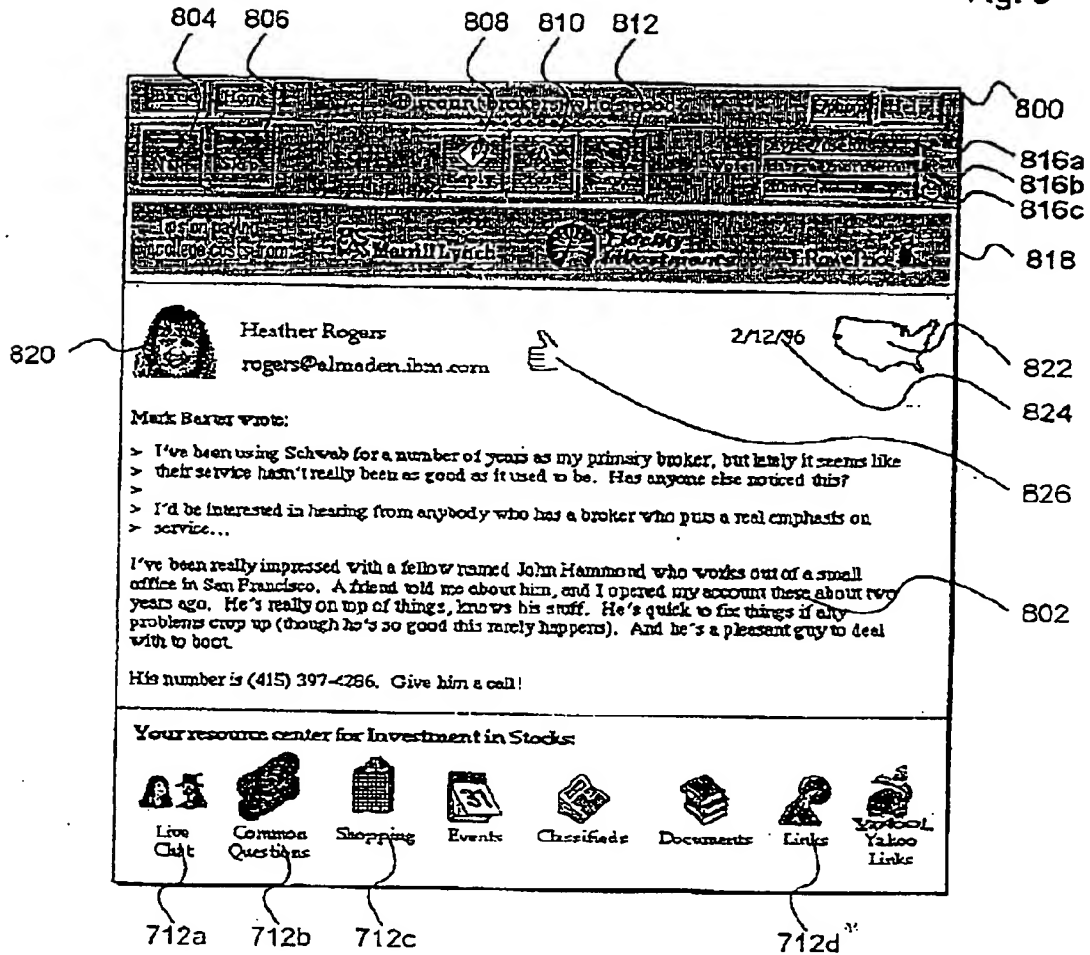


Fig. 8





## ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

The present invention is a method and apparatus for providing a enhanced interface to electronic news and chat forums. Structurally, the present invention includes a super-server application, a database and a client applet. The client applet accesses information included in the super-server application and database to augment the information included in standardized protocols such as NNTP and Internet Relay Chat. Using the augmented information, the present invention provides an enhanced interface that presents network news and chat forums in an easily understandable fashion.

整理番号:66900001

発送番号:023614 発送日:平成16年 1月28日

1

## 拒絶理由通知書

特許出願の番号 特願 2000-098830  
起案日 平成16年 1月22日  
特許庁審査官 ▲吉▼田 耕一 9194 5L00  
特許出願人代理人 金田 暢之(外2名) 様  
適用条文 第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

## 理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

## 記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

- ・請求項1-31
- ・引用文献等 1
- ・備考

引用文献1には、電子掲示板等における公開情報を参照した人の有益度などにより当該公開情報を評価し、その評価結果を当該公開情報の公開者に通知する点が記載されている。評価結果に応じた褒賞として、商品などと交換可能なポイントを付与することは、当業者が容易に想到し得たものと認められる。

また、評価を与えた参照者に対してもその評価回数に応じてポイント付与することも、当業者が容易に成し得たものと認められる。

## 引 用 文 献 等 一 覧

1. 特開平10-83386号公報

## 先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野 I P C 第7版 G 0 6 F 1 7 / 6 0 , 1 3 / 0 0

- ・ 先行技術文献 特開平11-3304号公報  
特開平5-260135号公報

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

<補正等の示唆>

(1) 明細書を補正した場合は、補正により記載を変更した個所に下線を引くこと(特許法施行規則様式第13備考6)。

(2) 補正の際には、補正は、この出願の出願当初の明細書又は図面に記載した事項のほか、出願当初の明細書又は図面に記載した事項から自明な事項に限られる点に注意し、意見書で、各補正事項について補正が適法なものである理由を、根拠となる出願当初の明細書の記載箇所を明確に示したうえで主張されたい。意見書の記載形式は、特許異議申立における訂正請求書の記載形式を参考にされたい。

(3) また、明細書の記載要件や特許法上の「発明」であることの要件についても検討されたい。その際には、以下の審査基準等を特に参照されたい。

- ・ 『審査基準(平成12年12月)』

第II部第1章「産業上利用することができる発明」

([http://www.jpo.go.jp/shiryou/kijun/kijun2/pdf/tt1212-045\\_2-1.pdf](http://www.jpo.go.jp/shiryou/kijun/kijun2/pdf/tt1212-045_2-1.pdf))

第VII部第1章「コンピュータ・ソフトウェア関連発明」

([http://www.jpo.go.jp/shiryou/kijun/kijun2/pdf/tt1212-045\\_7-1.pdf](http://www.jpo.go.jp/shiryou/kijun/kijun2/pdf/tt1212-045_7-1.pdf))

- ・ 『特許にならないビジネス関連発明の事例集(平成13年4月)』

([http://www.jpo.go.jp/tetuzuki/t\\_tokkyo/bijinesu/tt1303-090\\_jirei.htm](http://www.jpo.go.jp/tetuzuki/t_tokkyo/bijinesu/tt1303-090_jirei.htm))

- ・ 『ビジネス関連発明に対する判断事例集(平成15年4月)』

([http://www.jpo.go.jp/tetuzuki/t\\_tokkyo/bijinesu/biz\\_case\\_study.htm](http://www.jpo.go.jp/tetuzuki/t_tokkyo/bijinesu/biz_case_study.htm))

(4) なお、上記の補正等の示唆は法律的效果を生じさせるものではなく、拒絶理由を解消するための一案である。明細書及び図面をどのように補正するかは出願人が決定すべきものである。

C148C0680AA

Claims 1-31

Citation 1

Remarks:

In Citation 1, reference is made to evaluating disclosed information in terms of the degree of benefit to the one referencing the disclosed information in an electronic display board, and to providing notice of the evaluation results of the disclosed information to the discloser of the information. As a reward corresponding to the evaluation results, the labeling of a point exchangeable with a product could be easily conceived by one skilled in the Art.

In addition, even relative to the referencing individual to which the evaluation is given, a point label corresponding to the number of evaluations also could be easily obtained by one skilled in the Art.

Reference Citation List

1. Japanese Laid Open Patent Publication Hei 10-83386

-----  
Record of the Examination Results relating to Documents of  
the Prior Art

- Examined Technical Field: JPC 7th Edition

G06F17/60, 13/00

Documents of the Prior Art

Japanese Laid-Open Patent Publication Hei 11-3304

Japanese Laid-Open Patent Publication Hei 5-260135

The record of the examination results relating to documents of the prior art does not constitute the grounds for rejection.